

KLIMSCHS JAHRBUCH
1926

KLIMSCHS JAHRBUCH

*

TECHNISCHE
ABHANDLUNGEN UND BERICHTE
ÜBER DIE NEUHEITEN
AUF DEM
GESAMTGEBIETE
DER
GRAPHISCHEN KÜNSTE

*

XIX. BAND
1926

VERLAG KLIMSCH & CO. / FRANKFURT AM MAIN

Schriftleitung:
Friedrich Bauer, Hamburg

*

Textschrift: Ratio-Latein und Kursiv
der Schriftgießerei D. Stempel A.-G.
Frankfurt a. M.

*

Lichte Holländische Versalien
Initialen und Schlußstücke der Schriftguß-A.-G.
vorm. Brüder Butter, Dresden

*

Gutenberg-Bildnis
Druckstock nach Zeichnung von Karl Bauer, München
von J.G. Schelter & Giesecke, Leipzig

*

Druck:
L. C. Wittich'sche Hofbuchdruckerei
Darmstadt

*

Einband:
August Osterrieth, Frankfurt a. Main

*

INHALTS-VERZEICHNIS

I. Abteilung: Technische Abhandlungen

Wandlungen und Fortschritte. Von Friedrich Bauer 1
Die Antiqua-Versalien. Von Konrad F. Bauer 11
Aus dem Reich der Setzmaschinen. Von Sepp Wundshammer 25
Die Herstellung der Stereotypiematrize. Von Erich Weinbehr 45
Das Vernickeln von Stereotypieplatten. Mitgeteilt von der Firma Asbern 54
Die Herstellung von Galvanos mit Bleimatrizen. Mitgeteilt von der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg 59
Neuere Buchdruckmaschinen und die Arbeitsweise des Maschinenmeisters. Von Richard Tauscher 62
Die Entwicklung der Buchdruckmaschinen für Mehrfarbendruck bis zur Gegenwart. Von Ing. Otto Schulz 72
Gleichstrom oder Drehstrom für Druckereien. Von Ing. Hermann Link 95
Bronzedruck. Von Otto Würzberger 99
Die Autotypieätzung in der Ätzmaschine. Von Rudolf Ruß 104
Neuzeitliche Nachdruckverfahren. Von Emil Köditz 114
Die Reproduktion plastischer Gegenstände. Von L. Englich 127
Pigmentgelatine-Übertragung auf Glas und Kupfer. Von Rudolf Marschner 137
Die Anpassung des Papieres an das Druckverfahren. Von Fritz Richter 140

II. Abteilung: Technische Neuheiten

Neues aus der Schriftgießerei 157
Neues für Schriftgießereien 187
Setzmaschinen-Neuheiten 189
Werkzeuge und Hilfsmaschinen für Druckereien 199
Tiegeldruckpressen und andere kleine Druckmaschinen 212
Buchdruckschnellpressen 225
Bogenan- und -Ableger 233
Rotationsmaschinen 236
Stereotypie und Galvanoplastik 254
Reproduktionstechnik 260
Stein- und Gummidruck 266
Tiefdruck 285
Papierbearbeitung 293
Graphische Bibliographie 301

III. Abteilung: Kunstbeilagen

Verzeichnis und kurze Erläuterung der Beilagen 307

Anzeigen-Anhang

ERSTE ABTEILUNG

TECHNISCHE ABHANDLUNGEN



WANDLUNGEN UND FORTSCHRITTE

VON FRIEDRICH BAUER

Der Johannistag des Jahrs 1900, der zu Ehren des Erfinders der Buchdruckerkunst als dessen fünfhundertster Geburtstag besonders herzlich gefeiert wurde, kann auch als Ausgangspunkt zu einem neuen Abschnitt in der Entwicklung der graphischen Gewerbe gelten. Es ist fast so, als ob die damals lebhaft zutage getretene Begeisterung über die herrliche Tat Gutenbergs nicht nur seine ihm am nächsten stehenden Jünger, die Schriftgießer und Buchdrucker, sondern auch deren weitverzweigten Berufsverwandten zu höheren Leistungen angespornt und allen Angehörigen des Buchgewerbes zum Bewußtsein gebracht hätte, daß sie einem gemeinsamen hohen Ziele nachstreben müssen. Wer die Fortschritte der graphischen Gewerbe unbefangen zu überschauen vermag, muß zu der Einsicht kommen, daß sich im letzten Vierteljahrhundert die Grenzen zwischen den einzelnen Berufszweigen merklich geöffnet haben, daß ein erfreuliches Hand-in-Hand-Arbeiten üblich geworden ist, das früher im heutigen Maße nicht bekannt war. Zwar ist die naheliegende Gefahr eines nicht ganz einwandfreien Wettbewerbes zwischen verschiedenen Arbeitsgebieten nicht immer vermieden worden, aber die Zeit hat doch in vielen Fällen wieder ausgeglichen und auf den rechten Weg geführt. Es ist eine alte Erfahrung, daß einem neuen Verfahren leicht mehr zugemutet wird als ihm zuträglich ist. Wenn dann der Erfolg auf sich warten läßt, ist die Fachwelt geneigt, sich enttäuscht davon

abzuwenden. Neue Verfahren sollten sich auch hüten, als „Ersatzmittel" aufzutreten, denn diese stehen seit der Kriegszeit in üblem Andenken, und sie waren nicht geeignet, den Fortschritt zu fördern. Leistet ein altes graphisches Verfahren auf seine Weise das Höchste, so ist es nicht nur ungerecht, sondern auch unklug, es durch ein anderes verdrängen zu wollen, das tatsächlich nur eine unzulängliche Nachahmung ist und keinen andern Vorzug hat, als billiger zu sein. Ein Fortschritt ist dann nicht zu verzeichnen. Etwas anderes ist es, wenn neue Verfahren auch neue Arbeitsgebiete erschließen oder vorhandene erweitern. Es läge nahe, für beide Fälle Beispiele anzuführen, doch werden sich solche aus den folgenden Ausführungen vielleicht von selbst ergeben.

Mit berechtigtem Stolze konnte um die Jahrhundertwende auf das auf allen Gebieten der Druckkunst Erreichte hingewiesen werden. Blicken wir heute, nach fünfundzwanzig Jahren, darauf zurück, so werden wir erkennen, daß sich doch vieles in einem damals nicht geahnten Maße noch weiter entwickelt hat. Das ist um so bedeutsamer, weil wir aus dem letzten Vierteljahrhundert mindestens ein Fünftel als verlorene Zeit, die dem Weltkrieg geopfert ist, streichen müssen. Diese traurige Lücke auf dem Wege seiner Entwicklung zu überbrücken, ist dem deutschen Volke nicht leicht geworden, in manchem Falle konnte die Verbindung erst nach Umwegen wieder hergestellt werden, und ob sie auf allen Gebieten der graphischen Gewerbe bereits wieder erreicht ist, kann noch bezweifelt werden. –

Kunst und Technik werden wie Kunst und Wissenschaft gern zusammengenannt. Tatsächlich kümmert sich die Kunst weder um Technik noch Wissenschaft; sie geht ihre eigenen Wege. Es ist deshalb auch ein Irrtum, anzunehmen, die Technik könne die Kunst fördern. Aus der Geschichte der graphischen Gewerbe ist in vielen Fällen das Gegenteil zu beweisen. Von Fortschritten der Kunst im gewöhnlichen Sinne zu reden, ist nicht angebracht, und wenn es sich gar um die Kunst in einem Gewerbe, also um „angewandte Kunst" handelt, so können nur künstlerisch beeinflußte Geschmackswandlungen oder auch Verbesserungen der technischen Ausdrucksmittel gemeint sein. Die Kunst selbst liegt im Werk begründet, und wahre Kunst ist zeitlos.

Von diesem Standpunkt aus betrachtet, hat die Ausstattung des gedruckten Buches seit Gutenberg nur zahlreiche Geschmackswandlungen erlebt, denen freilich von der Kunst die Richtung gegeben ist. Wir können also nicht behaupten, das heutige Buch sei künstlerisch besser als dasjenige irgendeiner früheren Zeit, wenn dieses an und für sich gut ist. Nur so ist es zu verstehen, daß wir es heute „schön" finden, wenn ein Buch so ausgestattet ist, wie es vor hundert Jahren üblich war, und daß man vor fünfundzwanzig Jahren das Ideal des schönen Buches in der Ausstattung der Inkunabeln, also der Bücher des fünfzehnten Jahrhunderts, gefunden hat. Die Veränderung von diesem zu jenem wäre als Entwicklung durchaus unverständlich, als Geschmackswandlung ist sie eine Erscheinung, die immerhin aus den Zeitverhältnissen erklärt werden könnte.

Stets ist nach gewissen Zeitabschnitten, nachdem eine Geschmacksrichtung auf die Spitze getrieben, ein Rückschlag eingetreten, der oft mehrere Stufen der Vergangenheit übersprang und dabei alles vermeintlich Überlebte beseitigte. Die kurz vor und nach 1900 alles Druckwerk überwuchernden Blumen und Ranken des Jugendstils sind bereits nach kaum zehn Jahren gründlich veraltet und mit ihnen zahlreiche Schriften, die sich eiligst der neuen Richtung angepaßt hatten. Die Abneigung gegen alles Schmuck- und Zierwerk wurde plötzlich so heftig, daß auch manches wirklich Gute hinweggeräumt ist — ein Vorgang, der sich auch in früheren Zeiten ereignet hat, z. B. als die schönen Kopf- und Zierleisten, die Initialen und Schlußstücke der Renaissance zum Feuerholz geworfen wurden.

In der Buchausstattung hat nach Beseitigung des tatsächlich entbehrlichen üppigen Buchschmuckes eine gewisse Läuterung stattgefunden, deren Triebkraft aus dem Buchgewerbe selbst herausgewachsen ist. Dabei kann gern zugestanden werden, daß die um die Jahrhundertwende einsetzende künstlerische Beeinflussung des Buchinnern dem Buchdrucker den Weg gewiesen hat, auf dem das Buch als kunstgewerbliches Erzeugnis zur Geltung gebracht ist. Vom Künstler, der damals selbstherrlich den Buchdrucker meistern wollte, hat dieser nicht nur lernen können, wie er es machen kann, sondern er hat auch zugesehen, wie man es nicht machen darf. So waren denn die letzten fünfundzwanzig Jahre für den Buchdrucker eine erfolgreiche Lehrzeit, die dazu geführt hat, daß das Buch wieder ein Werk des Buchdruckers geworden ist, ein Werk, dessen Schönheit auf der Verwendung rein typographischer Mittel beruht. Alle wesensfremden Zutaten sind nach nnd nach abgestoßen, und als eigentlicher Werkstoff des Buches wird die Schrift wieder anerkannt. Die Schriftgießer sind bei dieser Wandlung dem Buchdrucker gefolgt. Sie haben auf den Wunsch einiger Verleger ältere Fraktur- und Antiquaschriften wieder gegossen, dann aber auch für den Bücherdruck neue Schriften geschnitten, die auf die „persönliche Note" des Künstlers verzichten und nichts anderes als gute „Druck"schriften sein wollen. Damit sind die Schriftgießer jedenfalls auf den bessern Weg gekommen. Denn — die guten alten Schriften in Ehren! — warum soll die Gegenwart auf das eigene Schaffen verzichten? Die besten Vorbilder für die Schrift liegen — mit wenigen Ausnahmen — weiter zurück und sind nicht mehr in ihren Stempeln und Matrizen zu erreichen, weil auch diese einst aus Unverstand der Nachgeborenen der Vernichtung anheimfielen. Die Möglichkeiten, im Sinne der Alten, die der Quelle näher standen als wir, bessere neue Schriften zu schaffen, sind durchaus noch nicht erschöpft. Viele gute neue Schriften haben das bewiesen, und andere werden diesen Beweis bestätigen, denn die Schriftgießer sind noch lange nicht am Ende ihrer Schaffenskraft angelangt.

Im großen und ganzen trifft das, was hier über das Buch geäußert ist, auch auf diejenigen Arbeiten des Buchdruckers zu, die den Sammelnamen „Akzidenzen" tragen. Von einer künstlerischen Entwicklung in dem Sinne,

daß die Arbeiten an sich „schöner" geworden wären, kann nur bedingungsweise die Rede sein. Es sind zu allen Zeiten, so lange es Akzidenzen gibt, Arbeiten entstanden, die im Geiste ihrer Zeit „schön" waren, vor hundert Jahren und vor fünfundzwanzig Jahren wie heute. Die Entwicklung liegt nicht auf der künstlerischen, sondern auf der technischen Seite, also im Material: Schrift, Papier, Farbe; in den Druckwerkzeugen und in denjenigen Verfahren, die dem Buchdrucker zu Hilfe kommen. Es ist eine erfreuliche Tatsache, daß sich die schlichte Schrift-Akzidenz wieder auf den Wert guter Schriften besonnen hat und sich wie das Buch der größten Einfachheit befleißigt. Wo sich die Akzidenz der Mitwirkung der Illustrationsverfahren bedienen kann, erhebt sie sich zu Leistungen, an die vor fünfundzwanzig Jahren nicht zu denken gewesen wäre. Zu bedauern bleibt nur, daß sich ein Teil unserer Fachpresse, soweit sie durch Musterbeispiele bilden möchte, so leicht von absonderlichen Leistungen blenden läßt und dadurch schwache Kräfte zur Nachahmung von Formen verleitet, die weder mit Kunst noch Geschmack vereinbar sind. Es ist bekanntlich „nichts so dumm, es findet doch sein Publikum". So konnte auch die Manier, Zeilen aufwärts und abwärts laufen zu lassen und gar die Buchstaben, statt hintereinander, nach chinesischer Art senkrecht untereinander zu setzen, die Zeilen durch Kreuz- und Querstriche willkürlich zu trennen, und was es dergleichen Unfug noch mehr gibt, Anhänger finden, die sich wunderwas auf ihre Taten einbilden. Die typographische Ornamentik ist dabei zum kindlichen Baukastenspiel geworden. Wenn sich der einzelne Auftraggeber dergleichen Absonderlichkeiten gefallen läßt, so mag es hingehen; sie jedoch als Muster eines „neuen Stils" zu empfehlen, muß abgelehnt werden; sie gar in Fachschulen unserm Nachwuchs zu lehren und sie bei Preisausschreiben zu belohnen, ist eine bedenkliche Verirrung. —

Die Errungenschaften des letzten Vierteljahrhunderts auf dem Gesamtgebiete der Vervielfältigungsverfahren sind in der deutschen Fachliteratur wohl an keiner anderen Stelle so übersichtlich und erschöpfend verzeichnet wie in Klimschs Jahrbuch. Die seit 1900 erschienenen 18 Bände berichten nicht nur sachlich über das ganze Gebiet, sondern es sind in vielen selbständigen Abhandlungen auch ausführliche, vielfach illustrierte Anleitungen zur Ausübung alter und neuer Verfahren gegeben worden. Alle neuen Maschinen und Werkzeuge sind auch bildlich dargestellt und alle seit der Jahrhundertwende von deutschen Schriftgießereien geschaffenen Schriften ohne Ausnahme in Probesätzen vorgeführt. Die 18 Bände bringen ferner auf 587 Beilagen: Abbildungen von Maschinen, die gleichzeitig hervorragende Leistungen des Illustrationsdrucks sind; Proben aller graphischen Verfahren: Holzschnitt, Lithographie, Stein- und Zinkdruck, Lichtdruck, Strich- und Tonätzungen, Gummidruck und alle Tiefdruckarten; ferner mustergültige Anwendungen neuer Schriften und Ornamente und Probedrucke neuer Farben. Von Jahr zu Jahr kann der Fortschritt im einzelnen und ganzen beobachtet werden,

dabei sind die Jahrbuchbände selbst vorzügliche Zeugen der zeitgemäßen Buchaustattung.

Versuchen wir einen flüchtigen Überblick zu gewinnen und nehmen wir als erstes Beispiel den Druck von Bildern aller Art, so finden wir um 1900 noch den Holzschnitt in guten Beispielen des Tonschnitts vertreten. Ebenso ist der Lichtdruck noch das für höhere Aufgaben des einfarbigen Bilderdrucks bevorzugte Verfahren. Die mit diesen Verfahren wetteifernde Rastertonätzung zeigt in den meisten Proben noch eine etwas flaue Wirkung, die jedoch von Jahr zu Jahr geringer wird, bis wir nach etwa zehn Jahren Autotypien finden, die den heutigen Hochstand des Verfahrens erreicht haben. Die Korntonätzung war schon 1900 eine Aufgabe für die gewiegtesten Fachkräfte, denen aber ein voller Erfolg immer noch versagt blieb.

Auf dem Gebiete des mehrfarbigen Bilderdrucks begegnen uns um 1900 noch Chromolithographien von einer Farbenpracht und feinen Durchbildung, daß der Dreifarbendruck, der damals erst fünf oder sechs Jahre alt war, nicht im entferntesten dagegen aufkommen kann. Ungefähr zehn weitere Jahre hat es gedauert, bis der Dreifarbendruck, von einzelnen rühmlichen Ausnahmen abgesehen, die allzubunte Farbenwirkung überwunden hat. Die Schwierigkeiten und Möglichkeiten des Dreifarbendrucks sind von Fachleuten schon früh erkannt worden. So schrieb Professor Jakob Husnik schon im ersten Jahrbuchbande: „Die gewöhnlichen Buchdruckpressen sind nicht auf das Passen der Farben eingerichtet, deshalb muß man sich neue Druckpressen verschaffen, die extra für den Dreifarbendruck gebaut sind. — Die drei Normalfarben, welche von den Farbenfabriken geliefert werden, sind niemals so rein, wie wir sie brauchen möchten." — Erst nachdem diese Forderungen erfüllt waren und auch das Papier sich den neuen Bedürfnissen angepaßt hatte, konnte der Dreifarbendruck unter der Hand des Buchdruckers gedeihen. Selbstverständlich hat auch der Photograph und der Ätzer inzwischen noch viel dazu gelernt. Schon im 6. Band von 1905 finden wir die ersten Erfahrungen bei Dreifarbenaufnahmen nach der Natur verzeichnet und dabei zwei Naturfarbendrucke in Autotypie nach Aufnahmen von Geheimrat Professor Dr. A. Miethe in Charlottenburg, gedruckt von der „Rotophot" in Berlin. Der folgende Band bringt zwei weitere Bilder in Naturfarbendruck aus derselben Quelle mit unverkennbaren Verbesserungen, und so können wir in den weiteren Bänden die Entwicklung dieses anziehenden Verfahrens bis zur Gegenwart verfolgen.

Über die Bedeutung des Vierfarbendrucks neben dem Dreifarbendruck äußert sich ein Mitarbeiter des ersten Jahrbuchbandes (1900) bereits so: „Gegenwärtig streitet man sich noch darum, ob dem Drei- oder Vierfarbendruck der Vorzug gebührt. Unserer Ansicht nach werden beide Verfahren nebeneinander bestehen bleiben und sich gegenseitig ergänzen. In den meisten Fällen wird der Dreifarbendruck genügen, handelt es sich jedoch um die Wiedergabe von dunklen Ölgemälden, so wird man auf den Vierfarbendruck

zurückgreifen müssen.“ Damit sind die Möglichkeiten der beiden Verfahren bereits früh richtig erkannt. In der Citochromie von Dr. E. Albert, von der das Jahrbuch bereits 1903 eine ganz vorzügliche Probe bringen kann, hat der Vierfarbendruck aber doch noch einen besonderen Vorzug errungen, der durch Proben in den folgenden Bänden bewiesen wird.

Die Tiefdruckverfahren standen um 1900 bereits auf einer hohen Stufe. Das Jahrbuch bringt schon vom ersten Bande an ganz hervorragende Beispiele der Photogravüre, Heliogravüre, Monogravüre usw.; 1911 auch das erste Beispiel des „Mezzotinto-Gravüre“ genannten Rastertiefdrucks von Bruckmann in München. Der Rotations-Rastertiefdruck hat seinen Ursprung im Stoffdruck, Im Jahrbuch von 1902 finden wir darüber die erste Nachricht. Der Besitzer der Kattunfabrik in Siegburg, E. Rolffs, verwendet die Rasterphotographie zur Übertragung des Musters auf die Druckwalzen seiner Stoffdruckmaschinen und hat auch bereits Erfolge im Mehrfarbendruck erzielt. Eine dem 3. Jahrbuchbande eingeheftete, in den drei Normalfarben mit einem Blumenmuster bedruckte Stoffprobe ist das erste der Fachwelt unterbreitete Beispiel des Dreifarben-Rotationstiefdruckes. Dr. Eduard Mertens ist es dann gelungen, den Rotationstiefdruck für die Zeitungsillustration brauchbar zu gestalten. Im August 1910 erschien die Freiburger Zeitung mit Bildern und Anzeigen in Tiefdruck. Das Jahrbuch für 1911 berichtet ausführlich darüber und bringt zwei Nummern der Freiburger Zeitung als Beilagen, die dauernd für die neue Errungenschaft und ihren Urheber zeugen werden. In der von Rolffs und Mertens gegründeten Deutschen Photogravur-A.-G. in Siegburg ward der Rastertiefdruck dann auch für den Druck von Kunstblättern ausgebildet; Beilagen im 11. Band und späteren Jahrbuchbänden zeugen von den Erfolgen.

Der Gummidruck, seit 1907 in Deutschland bekannt, hat zögernd Eingang gefunden, dann aber Erfolge erzielt, die ihren Höhepunkt vielleicht noch nicht erreicht haben. Das Jahrbuch berichtet 1911 über die bis dahin in Deutschland gebauten Gummidruckmaschinen und gibt eine Erläuterung des Verfahrens, das zunächst als ein Nebenzweig des Stein- und Zinkdrucks betrachtet wurde. In der Fachwelt war man noch geteilter Meinung über den Wert des Gummidrucks, der Verfasser des Jahrbuchaufsatzes ist aber von der Zukunft des neuen Verfahrens überzeugt, wenn er auch die überraschend schnelle Einführung nicht voraussehen konnte, wie aus folgenden Sätzen hervorgeht: „Man wende nicht ein, daß die Sache noch zu neuartig sei — die erzielten Druckresultate auf den Pressen beweisen ihre Brauchbarkeit, und die Anschaffung einer solchen Maschine kann — namentlich Chromo- und Merkantilanstalten, sowie kartographischen Instituten, die wiederum mit größeren Auflagen zu rechnen haben — nur empfohlen werden.“ Die tatsächliche Entwicklung ist über dies Ziel weit hinausgegangen, und der Gummidruck ist sogar zu einem Nebenzweig vieler Buchdruckereien geworden. — Die ersten Maschinen waren solche für Bogenanlage. Seit dem Jahre 1915 werden auch von der Rolle druckende Gummidruckmaschinen gebaut, nicht

nur für einfarbigen, sondern auch für gleichzeitigen Vielfarbendruck. Auch zur Zeitungsillustration ist der Gummidruck herangezogen, für welchen Zweck man die Gummidruckmaschine mit der Zeitungsrotationsmaschine verbunden hat.

Vollständig neu entstanden sind im letztvergangenen Vierteljahrhundert viele sogenannte Nachdruckverfahren, die, von der Not der Zeit begünstigt, den Neudruck von Büchern pflegen, ohne des Schriftsatzes oder der Stereotypplatten zu bedürfen. Bei dem aus früherer Zeit bekannten anastatischen Druck ging das Original zugrunde; die neuen Verfahren vermeiden diesen Übelstand, sie bedienen sich anderer Mittel, über die im vorliegenden Jahrbuchbande ein besonderer Aufsatz berichtet.

Die Entwicklung des Maschinenbaues für die graphischen Gewerbe kann hier nur andeutungsweise geschildert werden. Die drei Setzmaschinen Linotype, Typograph und Monotype waren vor fünfundzwanzig Jahren eben zaghaft eingeführt, sie sind inzwischen in einem damals kaum geahnten Maße verbreitet, die Zahl der in Deutschland arbeitenden Setzmaschinen geht schon hoch ins siebente Tausend. Selbstverständlich sind die Maschinen noch vielfach verbessert worden. Insbesondere ist ihre Leistung dadurch erhöht, daß ihre Verwendungsmöglichkeit für Mischsatz gesteigert ist. Die elektrische Heizung des Gießkessels hat weitgehende Verbreitung gefunden. Die der Linotype von der Monoline und der Monotype vom Elektrotypograph drohende Konkurrenz ward durch Ankauf der Patente und Fabriken beseitigt. Aber es tauchen neue Setzmaschinen am Horizonte der Fachwelt auf. Die „Intertype" ist im 18. Jahrbuchbande ausführlich beschrieben worden. In Plauen ist durch die Vogtländische Maschinenfabrik eine „Standard-Compositor" genannte, in vorliegendem Bande beschriebene Maschine vollendet worden, deren Leistungen die herbeigerufenen Sachverständigen befriedigt haben. Aus der Schweiz kommen von der polygraphischen Gesellschaft in Laupen bei Bern die ersten Arbeitsproben einer „Typar"-Schreibsetzmaschine, die ihre Zeilen nicht gießt, sondern abdruckt. Die Abdrücke dienen dann zur Übertragung auf die Druckplatte der Gummidruckmaschine. Die Probe in der Praxis haben beide Maschinen noch zu bestehen. Von zwei weiteren Setzmaschinen, die aus Darmstadt und Essen kommen sollen, wird seit Jahren gemunkelt; es bleibt auch hier der Erfolg noch abzuwarten, und das gleiche gilt schließlich von der in noch weiterer Ferne auftauchenden photographischen Setzmaschine.

Die Schnellpresse des Buchdruckers hat in den letzten fünfundzwanzig Jahren eine völlige Neugestaltung erfahren. Die alten Maschinen waren für die neuen Anforderungen zu schwach und zu langsam. In den Chromotypie-Schnellpressen wurden Maschinen geschaffen, die über eine höhere Druckkraft verfügen, die Farbenverreibung und die Einfärbung verbessern, genaues Register gewährleisten und den gedruckten Bogen unverletzt mit der Druckseite nach oben auslegen. Die zuerst nach amerikanischem Vorbilde, dann

aber selbständig gebaute und entwickelte Zweitourenmaschine hat die gleichen Vorzüge und zudem eine höhere Laufgeschwindigkeit. Diese letztere ist dann auch der Haltzylinderpresse verliehen, und die Schnellpresse ist zum „Schnelläufer“ geworden. Dem schnellen Lauf vermochte die Handanlage nicht zu folgen. Es entstanden schon zu Ende des alten Jahrhunderts die selbsttätigen Bogenanleger, die sich aber erst seit 1900 in vielen verschiedenen Bauarten allgemein durchgesetzt haben und nunmehr bald in keiner Druckerei mehr fehlen werden. Auch die Tiegeldruckpresse hat manche Verbesserung erfahren, ist standhafter und schnelläufiger geworden und sogar mit selbsttätigem An- und Ausleger ausgestattet. Beachtenswert ist es, daß der Tiegeldruckpresse in neuester Zeit für Kleindruckarbeiten wieder von kleinen Maschinen das Feld streitig gemacht wird, die zum Zylinderdruck zurückkehren. Es werden Maschinen angeboten, die von wagerechter Form drucken, wie auch solche, deren Satzbett senkrecht steht. Diese Maschinen erreichen eine Laufgeschwindigkeit, die der Tiegeldruckpresse selbst mit selbsttätigem Bogenanleger kaum möglich ist; sie werden sich den billigen Massendruck erobern, während die gute Kleindrucksache der guten Tiegeldruckpresse vorbehalten bleiben wird.

Die Rotationsmaschine hatte beim Eintritt ins neue Jahrhundert bereits ein Alter von mehr als fünfundzwanzig Jahren hinter sich, und sie galt damals schon als Wunderwerk des Maschinenbaus. Inzwischen sind die Anforderungen an diese Maschinenart gewaltig gestiegen, es genügte weder die Laufgeschwindigkeit noch die Anzahl der gleichzeitig gedruckten Seiten dem tatsächlichen Bedürfnis, denn es waren die Auflagen gestiegen, und der Umfang der Zeitungen hatte sich unter dem Einfluß der Setzmaschine ausgedehnt. Die Maschinen mußten vergrößert werden, und es enstanden solche mit vier, sechs, acht Papierollen. Die neuesten Schnelläufer-Rotationsmaschinen werden aus 32-seitigen Zweirollenmaschinen zu beliebig großen Druckwerken zusammengesetzt. Die Anforderungen an die Güte des Druckes sind höhere geworden, da die Rotationsmaschine für den Druck von Büchern, dann auch von illustrierten Zeitschriften und Katalogen verwendet wird. Die Farbewerke sind den höheren Ansprüchen angepaßt und die Zurichtung ist erleichtert worden. Im Bau von Mehrfarben-Rotationsmaschinen werden die deutschen Fabriken von keiner ausländischen übertroffen. Die für die Stereotypie notwendigen Einrichtungen sind der Entwicklung der Druckmaschinen gefolgt. Es entstanden Matrizenprägepressen mit gewaltiger Druckkraft und Gießwerke, die mit erstaunlicher Geschwindigkeit große Mengen tadellos fertiger Platten hervorbringen. Für anspruchsvolle Arbeiten werden die Platten in Härtungsanlagen vernickelt oder verstählt, und sie erhalten dadurch eine fast unbegrenzte Dauerhaftigkeit.

Wie die bereits erwähnten Gummidruckmaschinen, so sind auch die Maschinen für den Tiefdruck Erfolge des zwanzigsten Jahrhunderts. Wie jene, so werden auch diese für Bogenanlage und für den Druck von der Rolle gebaut.

Für die Bedeutung und schnelle Entwicklung der beiden Druckarten, Gummidruck und Tiefdruck, spricht noch die Tatsache, daß deutsche Fabriken, die früher den Bau von Buch- und Steindruckmaschinen pflegten, sich ganz dem Bau von Gummidruck- und Tiefdruckmaschinen zugewandt haben, und daß diese Maschinen nicht nur in besonderen Betrieben, die Gummidruckpressen in Steindruckereien, sondern daß nunmehr beide Arten auch in Buchdruckereien Eingang finden, wo sie auf ihre Weise die Erzeugnisse des Buchdruckers ergänzen und veredeln.

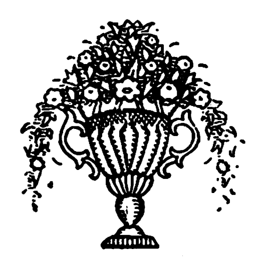
Noch ein anderes Gebiet, die Papierbearbeitung und die Herstellung von Warenpackungen, ist als Zweig der Druckgewerbe durch die unablässigen Verbesserungen der Maschinen im letzten Vierteljahrhundert zu ungeahnter Blüte gediehen. Fast unabsehbar ist die Vielseitigkeit auf diesem Gebiete, das von der unscheiubaren Krämertüte bis zur „elegantesten“ Briefpapier-, Zigaretten- und Konfitürenschachtel in Vielfarben-, Bronze- und Prägedruck reicht. Die dafür erfundenen Maschinen erzeugen riesige Mengen geschnittener, gestanzter, perforierter, bedruckter, geprägter, gefalzter, gerillter, gestauchter, geklebter und gehefteter gebrauchsfertiger Papierwaren, die nicht nur dem Buchdrucker, sondern auch dem Künstler, dem Lithographen, dem Stein- und Offsetdrucker und einem Heer von Hilfskräften Arbeit verschaffen. Eine eigene Industrie erzeugt die nach Art und Zweck vielgestaltigen Maschinen, deren Leistungsfähigkeit von Jahr zu Jahr gesteigert wird.

Die Papierfabriken haben sich den mannigfachen Anforderungen neuer Druckverfahren und Ausstattungsarten anpassen müssen. Es entstand als Neuheit das matte Kunstdruckpapier, das besonders für den Druck von Autotypien dringend erwünscht war. Auch Tiefdruck und Gummidruck stellten Forderungen an das Papier, die von den Fabriken erfüllt sind. An bunten und gemusterten Papieren ist viel Schönes und Brauchbares für Druck- und Einbandzwecke entstanden.

Dem technischen Fortschritt förderlich sind auch die im letzten Jahrzehnt gepflegten Bestrebungen zur Normung der wichtigsten Arbeitsstoffe und -Maschinen. Die Schriftgießerei ist darin schon seit fünfzig und mehr Jahren vorangegangen. Ihr Grundmaß, der typographische Punkt, will sich zwar dem Bemühen, alles auf das Metermaß zu normalisieren, nicht fügen, es muß aber beibehalten werden, weil eine Änderung einfach unmöglich ist. Das Papier und die Maßverhältnisse der Maschinen und Maschinenteile bieten jedoch vielfach Gelegenheit zur Vereinheitlichung, die dem ganzen Gewerbe Nutzen bringen kann.

Wo so viele technische Fortschritte sich auf ein Gebiet vereinigen, dessen Aufgabe einzig das Bedrucken des Papiers ist, da ist es selbstverständlich, daß auch das Erzeugnis, das irgendwie gestaltete Druckwerk, technisch vollkommener werden muß. Wie wir weiter oben bereits bemerkten, beruht die künstlerische Seite der graphischen Gewerbe nicht auf der Technik, sondern

sie ist auf sich begründet. Die technischen Fortschritte begünstigen aber die Vervielfältigungsmöglichkeiten in zwei Richtungen: einmal, indem sie durch die Beschleunigung der Herstellung das Erzeugnis verbilligen und dadurch den Verbrauch steigern; zum andern aber auch, indem sie den künstlerischen Inhalt des Erzeugnisses — wenn auch nicht immer, so doch oft — vollkommener zum Ausdruck bringen. Eine wichtige Nebenwirkung der technischen Fortschritte ist aber auch noch die, daß sie dem Gewerbe neue Erwerbsmöglichkeiten erschließen. So hat beispielsweise der Drei- und Vierfarbendruck nicht nur die farbige Illustration von Büchern und Zeitschriften begünstigt, sondern auch die Herausgabe zahlloser Mappenwerke mit farbengetreuer Wiedergabe von Gemälden ermöglicht, an die ohne diese Druckverfahren nicht zu denken gewesen wäre. Der Gummidruck hat die Ausstattung von Warenpackungen und die Illustration von Werbedrucken zu neuer Blüte gebracht, und so hat auch jeder andere technische Fortschritt seinen Anteil an dem gegenwärtigen erfreulichen Stande der Druckgewerbe.



DIE ANTIQUAVERSALIEN

VON KONRAD F. BAUER

Solange es Antiquaversalien im heutigen Sinne gibt, also seit dem fünfzehnten Jahrhundert, hat die Frage nach ihrer rechten Form stets von neuem die Künstler beschäftigt, die zur Schrift als einem künstlerischen Ausdrucksmittel ein tieferes Verhältnis gewonnen hatten. Schon Lionardo und Dürer haben sich mit Eifer und Geist bemüht, hier Klarheit zu schaffen. Freilich war die Problemstellung für die Renaissance eine wesentlich andere und einfachere als sie es für uns ist. Es handelte sich damals nur um die Aufgabe, möglichst eindeutig festzustellen, wie die als maß- und zielgebend betrachtete Antike die Buchstaben behandelt hatte, die man als Versalien in der neugeschaffenen Antiquaschrift wieder zum Leben erweckt hatte. Eine Aufgabe, deren Lösung man sich — wie uns heute scheint — durch allzu theoretische Überlegungen unnötig erschwerte. Uns ist die antike Schrift nicht mehr Norm und Ideal, wir suchen eigene Wege und sind von historischen Rücksichten wenig gehemmt. Dennoch sind und bleiben unsere Antiquaversalien antike Schriftzeichen, und niemand wird ihre Formensprache beherrschen, der nicht mit der ihrer klassischen Vorbilder vertraut ist.

Wer einmal eine römische Inschrift mit Verständnis betrachtet hat, wird mit Neid das Zeitalter bewundert haben, das seinem Lebens- und Formgefühl in wenigen Schriftzeilen einen so starken und schlichten Ausdruck geben konnte. Nie wieder hat es eine in ihren Formen so selbstverständlich und unbedingt notwendig wirkende Schrift gegeben. Die römische Schrift scheint wie die antike Architektur keine Probleme zu kennen: das Spiel der Kräfte ist ausgeglichen und alle Formen verharren in harmonischer, wie statisch bedingter Ruhe. Erst wer den Zeichenstift zur Hand nimmt, um den Aufbau des einzelnen Buchstabens beim Nachzeichnen mit den Fingerspitzen nachzufühlen, erkennt, daß die so selbstverständlich scheinende Schrift eine Fülle von Problemen birgt, die zum Teil sogar unlösbar scheinen mögen. Die Schriftkünstler der Renaissance versuchten hier durch künstlich untergeschobene mathematische Systeme eine scheinbare Klarheit zu schaffen. Wir wollen mit anderen Mitteln und auf anderem Wege in dieses Gebiet, das Fundament eines guten Teiles unserer Schriftkunst, vorzudringen versuchen.

Das klassische römische Alphabet bildete sich im ersten Jahrhundert vor dem Beginn unserer Zeitrechnung. Und die in dieser Periode festgelegten Formen blieben die ganze römische Kaiserzeit hindurch, also aunähernd

ABCDE
FGHIKL
MNOP
QRSTV
XYZ

Abb. 1. Das klassische römische Alphabet

vierhundert Jahre lang, so gut wie unverändert. Diese Tatsache wird weniger erstaunlich, wenn wir bedenken, daß in der Geschichte der hohen Kunst dieselbe Erscheinung vor uns steht: die Meisterwerke der augustäischen Zeit werden immer und immer wieder kopiert, sodaß ein Teil des Geistes des

klassischen Zeitalters in der Form bis zum Zusammenbruch des römischen Reiches und dem Ende der römischen Kunst weiterlebt.

Unsere wichtigsten und ausgiebigsten Quellen für die Geschichte der römischen Schrift sind die zu Tausenden erhaltenen Inschriften, neben denen wir aber auch das wenige heranziehen müssen, was uns an antiken Handschriftresten erhalten ist, denn Handschrift und Lapidarschrift sind durch mannigfache Wechselbeziehungen miteinander verbunden. Die römische

ABCDEFGHILMN
OPQRSTUX
ABCDEFGHILMNOP
QRSTUX

Abb. 2. Zwei Rustika-Alphabete

Handschrift geht von denselben Grundformen aus wie die Steinschrift. Sorgfältig mit der breiten Feder geschrieben finden wir sie als Bücherschrift, wo sie von den Paläographen *capitalis rustica* (Abb. 2) genannt wird. Hin und wieder wurde sie auch unter Wahrung des Schreibduktus in Inschriften verwendet — hier *capitalis actuaria* (Abb. 3) genannt[1]. Umgekehrt wurde auch vereinzelt in Prachthandschriften die Steinschrift mit allen Eigenheiten mehr nachgezeichnet als nachgeschrieben; als Muster römischer Buchschrift dürfen die so entstandenen Schriftformen aber nicht gelten. Als Gebrauchsschrift bediente man sich der *Kapitalkursive*[2], die aus abgeschliffenen und der

---

[1] Rustikahandschriften sind erst aus dem 4. oder 5. Jahrhundert erhalten, doch beweisen die schon im 1. Jahrhundert auftretenden Aktuaria-Inschriften, daß die Formen der Rustika bedeutend älter sind.

[2] Als „Kursive" werden in der Paläographie alle Gebrauchsschriften mit untereinander verbundenen Buchstaben bezeichnet.

Schreibgeläufigkeit zuliebe veränderten Kapitalbuchstaben besteht, und deren Formen je nach dem Schreibstoff (Papyrus, Blei, Bronze, Wachs u. a.) und dem entsprechenden Schreibgerät (Rohr, Pinsel, Stichel, Griffel) stark wechseln.

Die klassische römische Kalligraphie, von der wir keine direkten Zeugnisse mehr besitzen, dürfte schon zu Beginn unserer Zeitrechnung hoch entwickelt gewesen sein. Das spiegelt sich in der Lapidarschrift wieder, die in

Abb. 3. Ein Aktuaria-Alphabet

dieser Zeit Eigenheiten der Schreibschrift aufnimmt, die sich in den Antiquaversalien bis zur Gegenwart erhalten haben, so vor allem die Aufteilung des Buchstabens in schwächere und stärkere („Haar- und Schatten"-) Striche. Beim Schreiben mit der breiten Feder oder dem breiten Rohr hängt bekanntlich die Verteilung der starken und schwachen Striche von dem Winkel ab, in dem die Schneide des Schreibgerätes aufgesetzt wird. (s. Abb. 4). In den erhaltenen Kapitalhandschriften wechselt dieser Schreibwinkel stark, fast von 0 bis 45 Grad. Auch läßt sich verschiedentlich ein Wechseln des Winkels bei einzelnen Buchstaben, also ein Schreiben mit Drehen der Feder, feststellen, eine Künstelei, die aber schon als Stillosigkeit und Verfallserscheinung zu betrachten ist.



Abb. 4. Bedeutung des Schreibwinkels für die Schriftform

Auch in den Inschriften schwankt die den Schreibwinkel kennzeichnende Verteilung von starken und schwachen Strichen, am häufigsten findet sich eine einem Winkel von etwas über 45 Grad entsprechende: die wagerechten und senkrechten Striche sind also fast gleich, die linksgeneigten am stärksten, die rechtsgeneigten am schwächsten. Bis zur letzten Konsequenz ist diese Angleichung an die Schreibschrift aber selten getrieben worden. Die römischen Steinmetzen wußten sehr wohl, wie weit sie gehen mußten, um die erstrebte Verflüssigung der Schriftformen zu erreichen, und haben dabei mit sicherer Feinfühligkeit abzuwägen verstanden.

Die für den Charakter der römischen Schrift so wichtigen „Sporen“ an den freiauslaufenden Strichen, die der Schriftgießer und der Buchdrucker „Schraffierungen“ nennen, verdanken ihren Ursprung zweifellos der Meißeltechnik: hatte der Steinmetz einen Strich ausgehauen, so stellte er den Meißel quer und schlug ihn noch einmal ein, um so den Strich sauber und glatt abzugrenzen. Durch Aussplittern des Steines rundeten sich die entstehenden Winkel von selbst ab, bei Inschriften größeren Maßstabes wurden sie sorgfältig ausgemeißelt. In den älteren römischen Inschriften sind die Sporen



Abb. 5. Römische Lapidarschrift aus dem 1. Jahrhundert v. Chr.

ohne bestimmte Regel, meist senkrecht zu dem begrenzten Strich eingeschlagen (Abb. 5). Seit dem Beginn der Kaiserzeit stehen sie mit wenigen Ausnahmen entweder senkrecht oder parallel zur Zeile, wodurch besonders die wagerechte Zeilengrenze scharf betont und die Strenge der Schrift oft bis zu unangenehmer Glätte gesteigert wird.

Auch die Art der Verteilung der Sporen wurde in der augustäischen Zeit festgelegt, und zwar nach dem Vorbild der Schreibschrift: die Endstriche entsprechen den An- und Absatzpunkten des Schreibrohres. Das läßt sich besonders deutlich an den Buchstaben A, M, N und V zeigen, die stets so geschrieben wurden, daß die V-förmigen Striche aus einem, die A-förmigen aus zwei Zügen bestanden. Daher tragen in der Steinschrift A, M und N an den oberen Scheiteln Endstriche, während die unteren — wie auch beim V — spitz zulaufen. Nur in vereinzelten Inschriften finden sich A, M und N mit nur spitzen Scheiteln; da eine solche Inschrift mit diesen weniger guten Formen, die der Trajanssäule, immer wieder als Muster römischer Steinschrift abgebildet wird, mag ausdrücklich darauf hingewiesen sein (s. Abb. 6).



Abb. 6. Formen der Buchstaben A, M und N: 1 Kursiv 2 und 3 Lapidarschrift

Ebenso wesentlich wie das Einhalten einmal festgelegter Formen ist für den Charakter der römischen Schrift die strenge Wahrung gewisser Proportionen. Wir können das antike Alphabet nach den Verhältnissen von Höhe und Breite der einzelnen Buchstaben in ziemlich sicher zu scheidende Gruppen teilen.

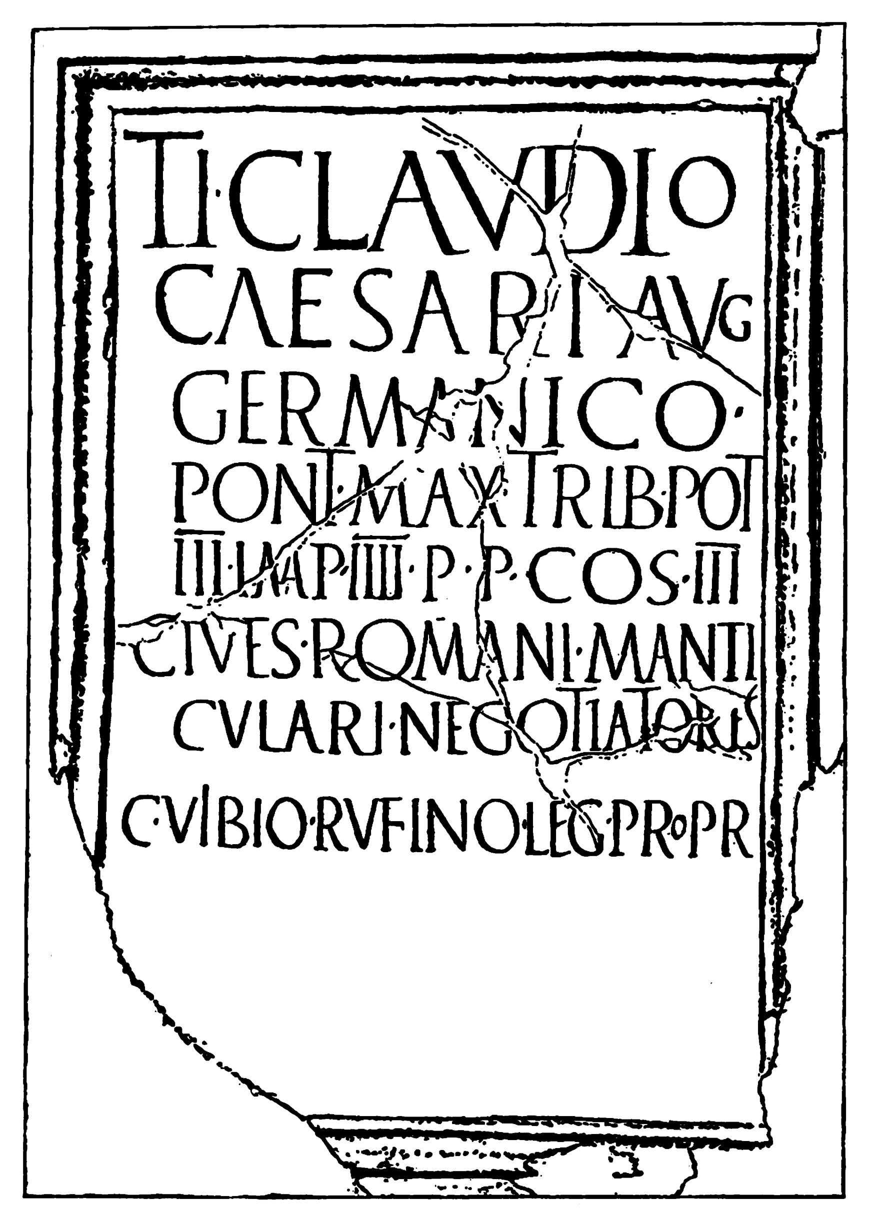


Abb. 7. Römische Inschrift aus Mainz, 1. Jahrhundert n. Chr.

Die Buchstaben der einen Gruppe schließen sich den Proportionen des E an, das sich in ein sehr schmales Rechteck einschreiben läßt, dessen Höhe etwas mehr als die doppelte Breite ausmacht. Hierhin gehören außer dem E: F, L, P, S sowie das klassische K; B und R ragen mit der rechten unteren Hälfte über die E-Breite hinaus. Doppelte E-Breite hat das T, ebenso in der Regel X und Y.

Schrift doch dem Wandel des Zeitstiles folgen kann. Dem letzten Sinn dieser Erscheinung auf den Grund zu gehen, würde hier zu weit führen.

Von wesentlicher Bedeutung ist auch die Art des vertikalen Aufbaues der Buchstaben. Bei den in eine obere und eine untere Hälfte zu teilenden A, B, E, F, K, P, R, S, X und Y liegt die Teilung in der Regel in der Mitte der Buchstabenhöhe, also nicht darüber wie bei vielen modernen Antiquaschriften. Beim A liegt der Querbalken aus optischen Gründen oft sogar etwas unter der Mitte, nur beim F gelegentlich darüber – hier als Angleichung an die Schreibschrift (vgl. Abb. 2).

Das als Abb. 1 gegebene Alphabet, das mit den angedeuteten Einschränkungen als klassisches Normalalphabet gelten kann, dürfte es ersparen, auf die Formeigenheiten aller Buchstaben einzugehen. Besonders aufmerksam gemacht sei auf das charakteristische klassische M, bei dem der Treffpunkt der mittleren Hasten stets auf der Fußlinie der Zeile liegt, während die äußeren leicht einwärts geneigt sind. Das P hat stets eine offene Schleife. (Es entstand aus der Urform Γ, aus der im Griechischen Π wurde.) Das E, gewöhnlich auch das F, haben gleichlange Querbalken. Das S ist, wie schon bemerkt, äußerst schmal und meist leicht nach rechts geneigt. R und Q haben seit dem 1. Jahrhundert n. Chr. spitz zulaufende, sehr lange, einwärtsgebogene Schwünge, das untere Horn des C trägt gewöhnlich keinen Sporn. Das T hat am oberen Balken schräg gestellte Sporen. Die Bogen der Buchstaben B, D, P und R sind Drittelkreise, deren Enden wagerecht auslaufen, der untere Bogen des B ist tropfenförmig nach rechts unten ausgebaucht. Das klassische K weicht als einziger Buchstabe stark von den heutig gewohnten Formen ab: es hat kurze Arme, die die Zeilengrenzen nicht berühren.

Diese Einzelheiten mögen nebensächlich erscheinen; ihre tatsächliche Bedeutung geht aber daraus hervor, daß sie sich in dem Augenblick zu verwischen beginnen, in dem die Auflösung der antiken Kultur auch durch andere Erscheinungen in der Schrift deutlich wird. Der rasch zunehmende Verfall beginnt mit dem vierten Jahrhundert. Stellung und Verteilung der Sporen werden wieder regellos, fremde Formen dringen in das Alphabet ein und die handwerkliche Ausführung der Inschriften wird zusehends schlechter. Aus der griechischen Schrift werden das A mit gebrochenem Querbalken, das M mit hochgezogener Mitte, das E mit kurzem Mittelbalken, das K mit langen Armen und andere Formen übernommen, aus der neuentstandenen Unziale die runden A, E, D, M, N und U, neben denen sich Kursivformen in den mannigfaltigsten Abwandlungen finden. Spielerische Verzierungen der Sporen werden nach griechischem Vorbild beliebt (s. Abb. 9). Schon im fünften Jahrhundert gibt es Inschriften, die jeden Zusammenhang mit der klassischen Schrift verloren haben (s. Abb. 10). Diese Entwicklung, die zur mittelalterlichen Majuskel und zu den Versalien der gotischen Schrift führt, wollen wir nicht weiter verfolgen. Wir überspringen ein Jahrtausend und wenden uns der Wiederbelebung der klassischen Schrift durch die Renaissance zu.

Abb. 9. Proben von Zierschriften aus dem 4. Jahrhundert

Seit der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts begann in Italien die antikisierende Zeitströmung, die Kunst und Literatur ja schon in weitestem Maße ergriffen hatte, sich auch in der Schrift geltend zu machen. In den Inschriften suchte man sich dem antiken Schriftideal in Proportion und Grundform der Buchstaben wieder zu nähern, und gegen Ende des Jahrhunderts hat man den Charakter der alten Schrift soweit erfaßt, daß oft nur noch unwesentliche

Abb. 10. Lapidarschrift aus dem 5. Jahrhundert

Entgleisungen neue Inschriften von antiken unterscheiden. Die Wiederherstellung der klassischen Schrift war eine Aufgabe geworden, der sich Gelehrte und Künstler von Rang mit eifrigem Studium widmeten. Forschungsergebnisse und theoretische Ansichten wurden in Traktaten zusammengefaßt, die für die weitere Festlegung der Schriftformen bestimmend wurden.

Wie G. Dehio[1] nachgewiesen hat, geht ein großer Teil dieser schriftästhetischen Abhandlungen auf eine im Original verschollene Schrift Lionardo da Vincis zurück. In der sehr richtigen Erkenntnis, daß Schrift und Architektur in einem innerlich nahen Verhältnis stehen, glaubte Lionardo, die Formen der antiken Buchstaben nach den Gesetzen der antiken Baukunst erklären und festlegen zu können. Er gründete daher seine Schriftlehre auf zwei Sätze im ersten Kapitel des Vitruvschen Buches über die Architektur, in denen es heißt, daß die Maßverhältnisse eines Bauwerkes dem Gliederungsgesetz der menschlichen Gestalt entsprechen sollen; der menschliche Körper

[1] Repertorium für Kunstwissenschaft IV. S. 269 ff.

wird dabei seiner Länge nach in zehn Teile zerlegt, deren Einheit in der Gesichtslänge vom Kinn bis zum Haaransatz zu finden ist; weiter kann der menschliche Körper mit ausgespreizten Armen und Beinen sowohl von einem Kreis wie von einem Quadrat umschrieben werden. Wie nun nach diesen Sätzen Buchstaben konstruiert wurden, zeigt das hier als Abb. 11 wiedergegebene Beispiel aus dem Buche des vielseitigen Franzosen Geoffroy Tory („L'art et science de la vrāye proportion des Lettres . . .“ Bourges 1529), welches ganz auf den Lionardischen Prinzipien fußt. Auch das bekannte Kapitel über die römischen Buchstaben in Dürers „Underweysung der messung“ (Nürnberg 1525) geht auf dieselbe Quelle zurück. Das Quadrat mit zehngeteilter Seite und der einbeschriebene Kreis sind auch dort die Grundlagen. Als Probe hier die Konstruktion des E (s. Abb. 12) mit dem dazugehörigen Text:

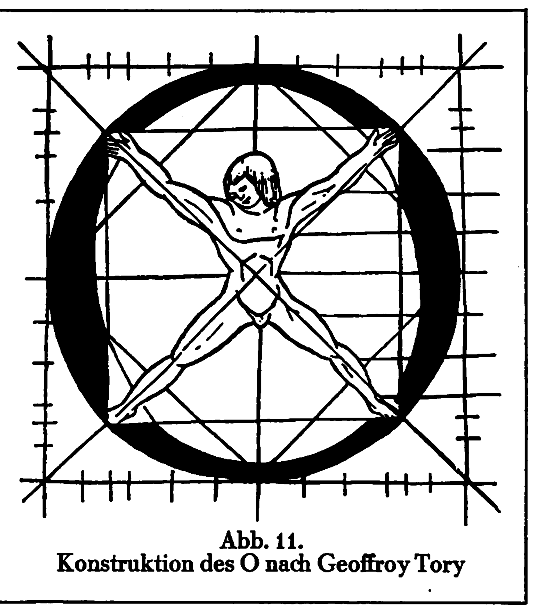


Abb. 11.
Konstruktion des O nach Geoffroy Tory

„Das . e . schreyb also in sein fierung, reiß ein zwerch lini . e . f . mitten durch . a . b . c . d . Darnach zeuch des bustaben ersten breyten aufrechten strich, foren zu gleycher weyß wie im . d . beschriben Darnach zeuch des bustaben öbersten dünnen zwerch strich under der lini . a . b . das sein ent sechs zehenteyl minder eins dryteils, von einem zehen teyl erreich, und die ausschweyffung dises strichs mach undersich am ende eyn zehen teyl von . a. b. breyt, und des cirkelriß Diameter damit die auß nemung geschicht, mach eyn zehen teyl breyt von . a . b . Darnach mach den mitleren dünnen zwerch zug mitten auf der lini . e . f . dz er ein zehenteyl von der leng . a . b . kürtzer sey dann der ober zug, und mach in am ende zwey mal so breit als den oberen, und schweyf in oben und unden auß mit einem cirkelriß des Diameter hab ein sechs teyl von . e . f . aber den understen dünnen zwerch strich ob der lini . c . d . mach das er fürdret mit seinem understen eck den obersten zwerchzug eyn zehenteil von der leng . c . d . und den spitz schweyf noch weyter hinauß zwen dritteyl von eynem zehenteyl, und zeuch in ubersich eyn sechsteyl von der leng . c . d . und schweyf in mit einem cirkel aus, des halben Diameter eyn sechsteyl von . c . d . hab.

Item den understen winkel im bustaben höle aus mit einem cirkelryß von der gros, damit der mitler zwerch strich auß geschweyfft ist, die anderen winckel laß scharpf beleyben. Wie hernach ist aufgerissen.“

Das Bemerkenswerteste an dem auf diese verwickelte Weise entstandenen Buchstaben ist, daß er dem erstrebten antiken Ideal recht wenig entspricht. Aber gerade die Dürerschen Vorschriften wurden genau studiert und befolgt, und seine – trotz aller Mathematik wirklich schönen – Buchstaben sind so bis ins 18. Jahrhundert und zum Teil bis in die Gegenwart Norm der Antiquaversalien geblieben.

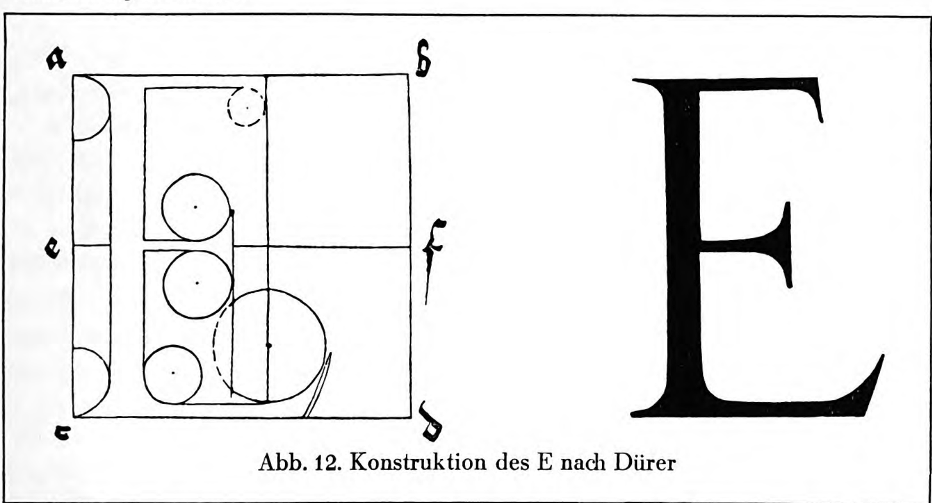


Abb. 12. Konstruktion des E nach Dürer

In der gleichen Zeit, in der auf diese Weise durch die Bemühungen der Künstler und Gelehrten die Kapitalschrift wieder entstand, hatte sich unter seltsamen Irrungen auch das zweite Renaissancealphabet gebildet, das unserer Antiquagemeinen. Bekanntlich ist es nicht antiken Ursprungs, sondern eine Wiederbelebung der karolingischen Minuskel des 9.–11. Jahrhunderts, deren Formensprache aber tatsächlich als Produkt einer der Renaissance ähnlich gesinnten Zeit etwas wie eine Spur antiken Geistes in sich trägt. Wohlverständlich scheint es darum, daß die von historischer Kritik nicht arg belasteten Schriftbeflissenen des Quattrocento sie für antik hielten und wieder zu schreiben versuchten.[1] Zudem bot sich auf diese Weise eine Möglichkeit, mit der aus dem Mittelalter her gewohnten Zweischriftigkeit nicht brechen zu müssen: an die Stelle der gotischen Textschrift trat die karolingische Minuskel und an die Stelle der gotischen Majuskel (als Initialen, an Satzanfängen, in Einleitungszeilen und in Inschriften) die antike Kapitalschrift.

So hätte durch sinngemäße Verschmelzung der beiden Elemente eine neue, der gotischen Schrift mit ihren Klein- und Großbuchstaben entsprechende und ebenbürtige Schrift entstehen können. Aber das 15. Jahrhundert war schon soweit intellektuell verdorben, daß ihm das nicht gelang. Nur in einem

[1] Doch regte sich vereinzelter Widerspruch. Erhalten ist ein Brief des Humanisten Johannes Lascaris an Piero de Medici, in dem er auseinandersetzt, daß die Kapitalschrift die einzig wahre antike Schrift sei und deshalb allein eingeführt werden müsse. Der Brief erschien auch im Druck, den Ansichten seines Verfassers gemäß rein aus Versalien gesetzt.

Teil der frühen Antiquahandschriften sind Gemeine und Versalien – diese rustikaähnlich – in gleichem frischen Duktus geschrieben. Andere Schreiber hatten schon die Schrifttraktate mit den Konstruktionen der Kapitalbuchstaben zu gut studiert, sie zeichneten Lapidarbuchstaben, wo sie Versalien schreiben sollten. So klafft seit jener Zeit in der Antiqua der unglückliche Zwiespalt: hier Versalien nach dem Vorbild der gemeißelten Kapitale, dort Gemeine im runden Federduktus.

Auch den Stempelschneidern der Renaissance gelang es nicht, diesen Dualismus zu überwinden. Auch ihnen waren die römischen Lapidarbuchstaben unbedingtes Schriftideal, und anstatt die Versalien dem Duktus der Gemeinen anzupassen, versuchten sie, die Formensprache der Steinschrift den Minuskeln aufzuzwängen. Aus der dynamischen Federschrift hätte so eine statische Drucktype mit eigenen Formgesetzen werden können, aber die Entwicklung dazu wurde auf halbem Wege unterbrochen. Einige Buchstaben: c, o, s, v, x, y und z ließen sich ohne weiteres nach dem Vorbild der Lapidarschrift schneiden, andere, wie a und g, trotzten jedem Anlehnungsversuch und bei den übrigen begnügte man sich mit Kompromissen. Die Ansätze beim b, d, h, i, k, l, m, n, p und r blieben schräg wie in der Handschrift, die Absätze dagegen wurden wie Sporen der Steinschrift gestaltet. Das u macht zudem noch eine besondere Ausnahme, es hat gerade Ansätze und einen schrägen Absatz, weil es oft mit dem Stempel des n geschlagen wurde; wie zäh sich diese Form am Leben hält, ist bezeichnend für den unfruchtbaren Konservativismus der Schriftnachschneider der folgenden Jahrhunderte.

Auch die Versalien blieben so wie sie die ersten Stempelschneider und die Schrifttheoretiker festgelegt hatten, also im wesentlichen antike Kapitalbuchstaben mit etwas verzerrten Proportionen. J, U und W traten als neugebildete Zeichen hinzu; für das U gelang keine feste Form, sie schwankt bis zur Gegenwart zwischen der unzialen: U und der weniger guten: U.

Die Renaissanceantiqua ist fast dreihundert Jahre lang eine unfertige – vielleicht deshalb besonders reizvolle – Schrift geblieben: bis in der Mitte des 18. Jahrhunderts mit der Didotschen Schriftreform der Rationalismus des Aufklärungszeitalters das Schriftbild umgestaltete, wenn auch nicht von Grund auf, so doch in wesentlichen Elementen (vgl. Abb. 14). Die „Egalisation“ der Schrift war ein weiterer Ausgleich des formalen Zwiespaltes zwischen Versalien und Gemeinen in der Richtung vom Dynamischen zum Statischen hin. Die Gemeinen verloren wieder einen guten Teil des handschriftlichen Charakters, den sie bis dahin noch bewahrt hatten. Ein völliger Ausgleich gelang aber nicht und war auch nicht erstrebt. Denn dazu hätte man entweder die sakrosankten Formen der Versalien antasten oder – auf Kosten der Leserlichkeit – die Gemeinen gründlich umgestalten müssen. Man wagte keins von beiden.

Erst als nach einer fruchtlosen Periode von fast 150 Jahren um die letzte Jahrhundertwende wieder energische Schriftformversuche einsetzten, hatte

man erkannt, daß entweder die Gemeinen oder die Versalien in ihrer gewohnten Form geopfert werden müssen, wenn aus der Antiqua eine einheitliche Schrift werden soll, in der nicht mehr — vor allem bei deutschem Satz — die Versalien die Einheit des Schriftbildes zerstören. Schon Eckmann

ABCDEFGHIJKLMN
abcdefghijklmn
opqrſstuvwxyz
OPQRSTUVWXYZ

Abb. 13. Antiqua des 17. Jahrhunderts (Janson-Antiqua, D. Stempel A.-G.)

gelang die Lösung des Problems: unter Zuhilfenahme von Unzial- und Minuskelformen schuf er rücksichtslos neue Versalien, die sich völlig dem Schriftcharakter einfügten. Anderen gelang dasselbe durch Unterordnung beider Alphabete unter einen gleichen strengen Federduktus. Aber dadurch wurden wieder neue Probleme in die Schrift getragen: federflüssige Formen

ABCDEFGHIJKLMN
abcdefghijklmn
opqrſstuvwxyz
OPQRSTUVWXYZ

Abb. 14. Didot-Antiqua, Ende des 18. Jahrhunderts (D. Stempel A.-G.)

können in einer gestochenen Schrift nicht notwendig gegeben und überzeugend wirken. Auch die meisten dieser Schriften konnten sich nicht viel länger am Leben halten als die Eckmannschrift, die wegen ihrer zu starken Persönlichkeit niemals allgemeingültig werden konnte. Als Kompromisse in verschiedensten Richtungen folgten ihnen die bekannten Künstlerschriften der letzten 25 Jahre, die, zum großen Teil gut und brauchbar, doch keine endgültige Lösung des Antiquaproblems bieten konnten.

So wurde man des Experimentierens überdrüssig, und die plötzlich einsetzende historisierende Periode mit ihrem resignierten Zurückgreifen auf Schriftschnitte des 17. und 18. Jahrhunderts ist ihrem Wesen nach sehr verständlich. Wir scheinen jetzt an ihrem Ende zu stehen.

Wieder werden neue Wege gesucht. Schon mehrere Male drohte dabei die Gefahr, daß die Groteskschrift, dieses blutlose Skelett der Antiqua, das dabei alle ihre Mängel teilt, zum modernen Schriftideal erhoben werden könnte. Das wäre der Bankerott aller Schriftkunst. Um so bemerkenswerter ist der von Paul Renner gemachte Versuch, von den Formen der Groteskversalien zu einer neuen einheitlichen Schrift zu gelangen. Aus ihren Elementen, Kreis, Quadrat und Dreieck, konstruiert er neue Gemeine von eigenartiger Wirkung. Vielleicht nähert sich die Schrift schon zu sehr dem gedankenblassen Konstruktivismus, dieser größten Gefahr der ganzen modernen Kunst, aber sicher zeigt sie neue Möglichkeiten.

Vielleicht kommen wir einmal auf einem ähnlichen Weg zu einer neuen Schrift, die bleibenden Wert behalten wird. Wahrscheinlich ist es nicht. Wir haben zwar keine ideale Schrift, aber wir haben viele gute Schriften, deren wir uns nicht zu schämen brauchen. Ein Amerikaner sagte einmal, eine zu ideale Schrift sei keine ideale Schrift, und er mag recht haben. Wir wollen das nicht unterschätzen, was in den letzten Jahrzehnten — vor allem aber in Deutschland — geschaffen worden ist. Und auf jeden Fall dürfen wir die Frage bejahen, ob unsere Zeit überhaupt noch fähig ist, eine neue Schrift zu schaffen, die mehr als eine Modelaune, mehr als ein „German mannerism" ist. Es handelt sich für die Zukunft nur darum, Ziel und Ausgangspunkt zu finden und keine unnötigen neuen Probleme zu suchen oder zu schaffen. Vielleicht wird man einmal von dort aus weitergehen, wo Otto Eckmann stehen bleiben mußte. Der Weg würde lohnen.

Ein absolutes Schriftideal, wie es die Antike besaß, wird kaum jemals wieder erreicht werden. Die Antiqua mit ihrer äußeren Glätte und inneren Uneinheitlichkeit ist wie zu einem Symbol der europäischen Kultur geworden. Und sie ist Weltschrift geworden und wird es bleiben. So wird auch die römische Kapitalschrift bleiben als ein zeit- und nationalitätslos gewordenes Erbe der alten Welt. Aber das wird uns nicht hindern, weiterhin neben ihr Schriften zu schaffen, die unserer Zeit und unserem Gestaltungswillen den ihnen gemäßen Ausdruck geben.

AUS DEM REICH DER SETZMASCHINEN

VON SEPP WUNDSHAMMER, KÖLN-BRAUNSFELD

DAS ERBÜBEL „SPIESSEN“

Wie ein roter Faden läuft durch die Geschicke der Setzmaschine dies eine Wort: „Spießen“. Zweifellos haben wir hier die Achillesferse der sonst so hochwertigen Maschine, und zu ihrer Beseitigung sind allenthalben schon viele Versuche gemacht worden. Schier will es einem dünken, dieser Erbfehler sollte immerdar unbeseitigt bleiben. Und auch heute, wo sich Verbesserungen und Erfindungen nur so jagen, ist das Spießübel immer noch ein unüberwundener Standpunkt. Sicher ist, daß die Spieße die Arbeit und die Qualität des Produktes der Setzmaschine empfindlich mindern und neben vielen Unannehmlichkeiten und finanziellen Opfern auch dem Setzer das Leben schwer machen, einerseits durch die an ihn gerichteten Anwürfe und dem ewigen „In-die-Schuhe-Schieben“, anderseits durch die vielen nutzlosen Versuche, das Übel zu beseitigen.

Scharf genommen ist zwischen den Einzelbuchstaben-Gieß- und Setzmaschinen und den Zeilengießmaschinen in bezug auf das Spießen immerhin ein merkbarer Unterschied: letztere zeigen eine weitaus größere Spießgeneigtheit. Freilich, in Zeitungsbetrieben ist man nicht so überaus empfindlich; da kommt es auf ein paar Spieße mehr oder weniger nicht an. Es wird da manchmal den armen Lesern, aber auch den Setzern und gleich gar den Korrektoren etwas zugemutet, was sich schon nicht mehr recht verantworten läßt. Wenn sich aber die Bezieher einen derartigen Augenschmaus gefallen lassen, na, dann wird der Unwille des Setzers und des Korrektors ungehört verhallen, und sollte dabei auch die ganze Typographie zu schanden gehen. Dagegen liegt die Sache im Werkbetrieb ganz anders. Hier ist es ausgeschlossen, daß die Matrizen, sobald sie mit dem leidigen Spießen beginnen, noch eine weitere Verwendung in guten Büchern oder Zeitschriften finden können. Hier heißt es dann einfach: „ausrangieren“! Bevor aber so ein untauglich gewordener Satz Matrizen ins Altmetall wandert, gibt es allseits noch viel Ärger und Meinungsverschiedenheiten. In den allermeisten Fällen wird der Maschinensetzer dann als der Alleinschuldige oder bestenfalls als der Meistschuldige gebrandmarkt.

Es ließe sich ein dickes Buch mit all den Versuchen füllen, die in allen Kreisen unternommen wurden, um dem Spießen zu begegnen. Besserungen sind wohl erreicht worden, aber der Eintritt des Übels konnte dabei nur fristlich hinausgeschoben werden. In nicht allzuferner Zeit erscheinen die

Spieße wieder aufs neue, so sicher, wie das Amen in der Kirche. Das Spießen der Matrizen ist ein schier unerschöpfliches Thema, bei dessen Behandlung fast ein jeder einen neuen Verhütungsvorschlag haben wird. Nur so viel dürfte bis jetzt unzweideutig feststehen, daß es ein Gegenmittel überhaupt nicht gibt. Es liegt in der Natur der Sache, daß sich die Wände, die das Matrizenbild einschließen, nach Verlauf einer kürzern oder längern Frist abnutzen müssen. Einfacher und natürlicher Verschleiß! Daß diese Abnutzung durch Verwendung einer guten Metallegierung vorteilhaft bekämpft werden kann, darf als bekannt vorausgeschickt werden. Gutes Metall schafft nicht nur ein glasklares Schriftbild, sondern verlängert ganz wesentlich das kostbare Matrizenleben. Eine gute Metallegierung muß daher unter allen Umständen oberstes Gießgesetz sein. Die Fabrik hat es an Versuchen wahrlich nicht fehlen lassen. Und obwohl wir wieder wie früher an die Dauerhaftigkeit des amerikanischen Matrizenmaterials herangekommen sind, wird dennoch das Spießen nie aus der Welt geschafft werden können. Oder man müßte sich zur Verwendung von Nickelstahl für die Matrizenherstellung verstehen. Aber an der Kostenfrage scheitert dieser an sich sehr gute Gedanke. Die Tätigkeit des Maschinensetzers hinsichtlich der Vermeidung von Spießen kann sich daher nur auf eine sachgemäße Reinigung der in Betracht kommenden Maschinenteile und deren sorgfältige Pflege erstrecken.

Knapp umrissen seien mit folgendem die vielen Versuche, die im Laufe der Jahre mit mehr oder weniger Erfolg unternommen worden sind, angedeutet. Ohne weiteres wird der Maschinensetzer zugeben müssen, daß es noch der Fälle genug gibt, in denen die Ursache des frühzeitigen, sagen wir „anormalen" zum Gegensatz des unausbleiblichen, hier dann „normalen" Spießens, zu suchen ist. Zweck dieses Aufsatzes soll sein, gerade dem „anormalen" Verschleiß zu begegnen, und es sollen die Vorkehrungen angeführt werden, die einem frühzeitigen Spießen entgegenwirken. Die Beseitigung des normalen Spießens ist ein Problem für sich, das, wie schon gesagt, wohl immer der Lösung harren wird.

Eine ungemein große Förderung hat das Spießen dadurch erfahren, daß man die Schriftcharaktere bei uns viel zu eng gestaltet hat — um ja recht viel in den Zeitungsspalten unterzubringen. Man muß nur englische und vor allen Dingen amerikanische Zeitungen durchblättern, und man wird dort allgemein schöne breitlaufende Schriften finden. Nur durch solche wird das Auge in höchstem Maße befriedigt und die teuern Matrizensätze werden langlebig gemacht. In diesen Auslandzeitungen sind lange nicht so viele Spieße zu bemerken wie gerade bei uns. Grund: breitlaufende Schriften. Die Lesbarkeit des Druck-Erzeugnisses wird wesentlich gefördert. Da in den breitlaufenden Schriften die hochempfindlichen Seitenwandungen stärker und kräftiger sind, so ist ein Durchbrennen, was ja bekanntlich das Spießen verursacht, immerhin auf eine längere Zeit hinaus bestimmt verhindert. Mit

der Anschaffung von breitern Schriftcharakteren hat man dem Spießen schon die Hauptursache genommen. Es wäre interessant zu erfahren, wo die Sparsamkeit vorteilhafter ausgeklügelt ist, bei einem breiten Satz Matrizen, der zwar weniger Buchstaben in die Zeile bringt, dafür aber noch einmal so lange hält, oder bei einem schmalen Schriftbild, durch das auf der Seite vielleicht insgesamt ein oder zwei Dutzend Zeilen mehr untergebracht worden sind, wodurch im Laufe eines Jahres — kühn gerechnet — vielleicht eine einzige Rolle Papier „eingespart" worden ist. An diesem Punkt gehen sonderbarerweise fast all Spießspezialisten und Spießwunderdoktoren achtlos vorüber, obwohl die großen Auslandzeitungen uns die Tatsache täglich aufs neue vor Augen führen. Es liegt schon im ganzen Schnitt unserer Fraktur, mit ihren Haarstrichen das äußerste Ende der Matrizenwandung zu benutzen; Platz für eine solidere „Feuermauer" wie an der Antiqua bleibt eben in den seltensten Fällen. Gotisch und Schwabacher sind zwar rühmliche Teilausnahmen, aber die überall vertretene enge Königtype mit Halbfetter, so schön und vornehm sie auch ist, kann mit ihren seidendünnen Wandungen dem heißen Metall nicht allzulange widerstehen. An der Enge und Unruhe unserer deutschen Frakturschriften hat das Spießen seinen besten Nährboden; daran rüttelt keine Setzmaschinenfabrik, kein Maschinensetzer und auch kein Techniker. Im Interesse eines saubern Druck-Erzeugnisses, im Interesse des Unternehmers und der Ökonomie des ganzen Betriebes sei hiermit den breiteren Schriftcharakteren das Wort geredet. Ein Versuch wird überraschenden Beweis bringen.

Natürlich gibt es aber auch noch eine hübsche Menge von besonderen Hilfsmitteln und maschinellen Berücksichtigungen, um dem frühzeitigen Spießen zu Leibe zu gehen. Vor allen Dingen — und mag es auch noch so widersinnig klingen — putze man die Matrizen zwar sauber, dennoch nicht gar zu viel. Eine Trockenreibung ist natürlich immer harmlos und schadet nie. Aber vor der Feuchtreinigung, dem Waschen, soll man sich hüten. Die Handhabung dieser Waschung der Matrizen in Benzin ist in den meisten Betrieben die gleiche. Sie ist aber in ihrer Form und in ihrer Ausführung sehr dazu angetan, das Spießen der Matrizen zu beschleunigen, wenn nicht gar direkt hervorzurufen. Das Verfahren ist ja einfach und bequem genug: die Matrizen kommen in einen metallenen Behälter, meist ist es ein Emaillenapf, es wird Benzin dazu gegossen, und der mit dem Waschen Beauftragte fängt nun an, mit einer wahren Wollust in den Matrizen umherzuwühlen, ungefähr mit der Energie und bewundernswürdigen Ausdauer, wie unsere Hausfrauen Kartoffeln waschen. Und gerade bei diesem wütenden Durcheinander bekommen die Matrizen durchweg nicht nur einen empfindlichen Defekt, sondern vielfach den endgültigen Rest. Die Matrizen stoßen und reiben sich und verletzen einander die zarten „Feuermauern", die Wandungen derart, daß der Schade unheilbar wird. Ganz besonders in den Zeitungsdruckereien, wo ja alles auf das Schnelle zugeschnitten ist, wird dies Verfahren mit Vorliebe

gehandhabt. Meistens wird dazu noch ein Hilfsarbeiter herangezogen: aus verständlichen Sparsamkeitsrücksichten soll die teurere Kraft des Maschinensetzers nicht zum Putzen der Matrizen benutzt werden. Und doch ist es gerade die sachgemäße Behandlung der Matrizen, die von der größten Bedeutung für die Rentabilität der Maschine ist. Diese Sparsamkeit ist übel angebracht. Es ist geradezu Pflicht des Setzers, der ja nun einmal für ordnungsgemäße Behandlung seiner Maschine (mithin selbstverständlich auch der Matrizen) verantwortlich ist, daß er die Reinigung der Matrizen selbst übernimmt oder mindestens beaufsichtigt. Von dem früher in der Fabrik gelehrten Reiben auf Filz ist man wohl allgemein langsam abgekommen; man ist meist wieder zum Benzin, trotz seiner Mangelhaftigkeit, übergegangen. Und wenn das Putzen damit sachgemäß und vorsichtig ausgeübt wird, ist auch nichts dagegen einzuwenden. Aber, wie gesagt, sparsam und vorsichtig; und wenn die Matrizen absolut nicht mehr glatt fallen wollen, so soll man den nötigen Reinigungstrieb auf die Matrizenohren beschränken, die mit einem trockenen Lappen oder auch mit einer in Benzin getauchten Bürste gut abzureiben sind, während man das übrige an der Matrize in seinem Schmutz belassen muß, weil auch dadurch das Bilden von Spießen vermindert werden kann, sobald der Satz sowieso schon unrettbar spießt. Aber das eine steht jedenfalls fest, daß zur möglichst langen Vermeidung von Spießen die Matrizen so wenig wie möglich naß geputzt werden dürfen, und dann nur unter Beobachtung der allergrößten Sorgfalt. Jede einzelne Matrize ist ein Kunstwerk und feinste Filigranarbeit. Die Seiten werden gefahrlos auf einem Moleskintuch, welches man glatt auf ein Brett von etwa 50×50 cm spannt, abgerieben. Dies kann nicht oft genug geschehen. Sind nämlich die Matrizen sauber, so bleibt der Bleistaub nicht so sitzen, als wenn sie oxydiert und schmutzig sind. Vermehrt sich der Bleistaub zu sichtbarem Ansatz und die Schrift wird erst dann geputzt, so ist es meistens schon zu spät. Und ist dieser Ansatz vorhanden, dann eilt es mit dem Putzen nicht mehr. Da nun gerade neue Matrizen leicht Schmutz mitnehmen, setzt sich auf alle Fälle auch Blei an, und zwar an beiden Seiten. Links bleibt er sitzen, rechts wird er durch den Sammlerstern angerieben und sammelt sich unter ihm als Gemisch von Schmutz, Blei und Messingspänen an.

Damit wäre als weitere Ursache die Beschädigung der empfindlichen Matrizen durch den Sammlerstern ermittelt. Man möge sich nur einen Sammlerstern ansehen, der einige Zeit in Gebrauch ist. Immer sind die hinteren Spitzen mehr abgenutzt und von Bleistaub geschwärzt. Dies beweist, daß die Matrizen gerade an der Bildseite am schärfsten getroffen werden; noch mehr bei längerm Format durch den Gegendruck infolge der Schwere der vorwärts zu schiebenden Matrizenzeile.

Bei einem neuen Satz Matrizen machen sich schon nach einer Benutzung von wenigen Stunden an den Wandungen der rechten Matrizenseite (das Gußbild nach hinten) kleine Verletzungen bemerkbar, während die linke

Seite noch glatt bleibt. Diese Beschädigungen werden durch das Aneinanderschlagen der Matrizen beim Sammeln hervorgerufen. Bei Versalien und seltener benutzten Matrizen wird die rechte Wandung auch weniger eingeschlagen als bei den häufiger gebrauchten. Diese Verletzungen werden zuletzt so groß, daß sich das Schriftmetall hineingießt und an diesen Wandungen festsetzt, um beim nächsten Zeilenausschluß die linke Wandung der nebenstehenden Matrize einzudrücken. Ein übriges tut dann noch der Spatienkeil, wenn er so auf den Sammlerstern fällt, daß er durch diesen mit voller Wucht gegen die Matrize geschleudert wird. Es ist darauf zu achten, daß der Spatienkeil den Sammlerstern nicht zur Mitte trifft, sondern mehr das äußere Ende des linken Schenkels, um mit diesem zusammen an der Matrize herunterzugleiten. Zu diesem Zweck ist die Zunge an der Keilführung ein wenig nach links zu biegen. Ein Abrunden der untern hintern Kante des Spatienkeils, die mit der Bildwandung der Matrize in Berührung kommt, verhütet die Wirkung des verschärften Anschlages. Hier genügt schon, die betreffende Kante einen Zentimeter lang am untern Ende des Spatienkeils abzurunden; ein Zuviel würde den Keil unbrauchbar machen. Dieses Abrunden bezweckt, daß das untere Ende des Keils beim Sammeln mit der rechten Matrizenwandung nicht in Berührung kommt und auch nicht die mit Metall plombierten Wandungsbeulen ihrer Plombe beraubt. Sehr häufig wird nun diese Plombe beim Guß wieder herausgeschmolzen, wenn der Gießmund bei überhitztem Schriftmetall zu heiß gehalten wird. Neben andern bekannten Störungen hat man bekanntlich bei überheißem Gießmund die unangenehme Nebenerscheinung, daß der Satz auf einmal wieder zu spießen beginnt, nachdem die Spieße sich längere Zeit nicht gezeigt hatten. Gute Metallregulierung bewirkt, daß die Bleiplombe nicht wieder aus der eingedrückten Matrizenwandung herausschmilzt und so die „Gießforın“ für den Spieß frei macht. Auch werden die Wandungen selbst nicht so leicht verbrannt, da das Metall schon beim Passieren der Gießmundlöcher in Abkühlung übergeht. Auch die Spatienkeile und Schraubstockbacken werden vom Metallansatz freigehalten, wenn diese Teile nicht durch zu hohe Gießmundflammen übermäßig erhitzt werden. Die beste Wärmeregel ist einfach die: etwas große Gießkesselhals- und möglichst kleine Gießmundflamme. Eine hohe Halsflamme hält den Hals krätzerein, die Zeilen werden nicht so leicht porös, da sie zeitig am kühl zu haltenden Gießmund „geschreckt" werden. Gerade an einem richtig eingestellten Gießmund, das eine mehr empfindende als mechanisch Arbeit sein muß, liegt die Langlebigkeit eines kostbaren Matrizensatzes nicht zum geringsten Teil mit bedingt. Die rechte Wandung wird beim Sammeln zerschlagen, die linke beim Ausschließen der Zeile durch den unregelmäßigen Bleiansatz an der rechten Wandung der nebenstehenden Matrize zerdrückt. Ein übriges bewirkt der an den Matrizen leider zum Überfluß sitzende Schmutz, der nicht selten in einer Stärke von einer Sechzehntelpetit am obern und untern Ende der linken Matrizenseite haftet und so der sonst schützenden Bleiplombe

eine Stärke ermöglicht, die unangenehme Nebenerscheinungen zeitigt. Die bis zur Tiefe des Matrizenbildes reichende Wandungsbeule allein verursacht und fördert die Spießbildung. Man hat diese Beulen schon zum wiederholten Male durch Abschleifen beseitigen wollen. Durch dieses Abschleifen werden die Matrizen jedoch schmäler und die Wortbilder ganz anders. Außerdem hat das Abschleifen der Matrizen die unangenehme Nebenerscheinung, daß Korrekturen, ausgeführt von Maschinen mit nicht abgeschliffener Schrift, größe Schwierigkeiten verursachen und das Satzbild sehr verzerren. Ein abgeschliffener Satz in einer einzelnen Maschine kann allerdings noch Monate lang benutzt werden, nur ist er streng von den übrigen Sätzen getrennt zu halten.

Ein weiterer, recht wenig beachteter Umstand ist es ferner, wenn bei Benutzung eines neuen Matrizensatzes auch noch verschiedene andere Maschinenteile, zumal die des Ausschließ- und Gießvorganges, sich nach einer Erneuerung, zumindest aber nach einer eingehenden Reparatur sehnen. Matrize und Maschine hatten sich doch im Laufe der Zeit sozusagen intim zusammen eingearbeitet, und beide Teile waren eins geworden. Stellt sich auch vielleicht ein kleines Hindernis ein, die Maschine hat es nach und nach von selbst beseitigt, ohne daß es eines Zutuns von anderer Seite bedurfte. Vielleicht nach Jahren wird nun das eine Glied aus dem Ganzen herausgerissen, indem man einen neuen Satz Matrizen einlaufen läßt, wobei das Neue sich sofort dem übrigen wieder anpassen sollte. Schon nach kurzer Zeit stellt sich heraus, daß die Matrizen sich nicht in der gewünschten Weise bewähren. Man übersieht zu gerne, daß sich alle Teile, die mit dem Ausschließen der Zeilen zusammenhängen, entsprechend abgenutzt haben. Sie liefen zwar immer noch gut, waren jedoch mehr oder weniger verbraucht.

Neue Matrizen in alten Maschinen verlangen durchweg eine Erneuerung verschiedener anderer Teile. Da sei zuerst des Vierkants gedacht. Dieser ist herauszunehmen und nachzusehen, ob die Flächen, die sich im Laufe der Zeit entsprechend abnutzen, noch gerade sind; wenn nötig, ist dies durch einige Feilstriche zu bewirken. Dann sind die Einsatzstücke am Exzenter entsprechend weiter herauszuschrauben, damit das Gußrad nicht schlottert. Ist dieses mit Sorgfalt gemacht, dann nehme man die vier Buchsen am Gießrad heraus. Sind sie auch noch gering abgenutzt, so ist es doch unbedingt notwendig, sie mit dem Einlassen eines neuen Satzes Matrizen zu erneuern, gut einzuschrauben. Auch die Feststellstifte müssen frühzeitig ausgewechselt werden. Geschieht nun dies alles, so wird man beim Ausschließen der Zeilen mit den neuen Matrizen sehen, daß der Hebel zum Heraufdrücken der Spatienkeile diese sofort beim ersten Aufwärtsbewegen fertig ausschließt, und daß sie beim zweiten Druck fast nicht mehr aus ihrer Lage gehen. Die Zeile ist somit gut ausgeschlossen. Ein Ansetzen des Bleis wird verhütet, und auch die Matrizen leiden nicht. Auch ein zu weit nach vorne stehendes Gießrad kann spießzeugend wirken, indem der Druck so stark auf die Matrizen wirkt, daß die Keile die Zeile nicht luftdicht ausspannen können.

Der Fachmann darf natürlich auch nicht an der Tatsache vorbeigehen, daß ein neuer Matrizensatz einen Geburtsfehler schon aus der Fabrik mitbringen kann. Daher versäume man nie, jeden neu in die Maschine laufenden Satz einer genauen erstmaligen Durchsicht zu unterziehen. Wenn auch heute derartige Mängel im Gegensatz zu früher zu den Seltenheiten gehören, so darf doch nicht außer acht gelassenwerden, daß die Herstellung der Matrizen äußerst kompliziert ist. Die mehreren Dutzend Präzisionsmaschinen, die eine einzige Matrize bis zu ihrer Vollendung zu passieren hat, können hin und wieder sehr wohl einen winzigen, äußerlich völlig unerkennbaren Fehler durchgehen lassen, der dann ansteckend den ganzen Satz in der Maschine ankranken läßt. Eine scharfe Erstkontrolle ist daher von allergrößtem Wert. Der ganze Satz ist gewöhnlich und halbfett abzugießen. Nach einem sorgfältigen Abzug ist Buchstabe für Buchstabe mit der Lupe auf „Defekt" aufs peinlichste nachzuprüfen. Ein durchaus genaues Einpassen des Satzes hat dieser Tätigkeit natürlich voranzugehen. Beschwerde oder Zurückschicken wirklich entdeckter fehlerhafter Matrizen an die Fabrik ist sodann das einzig Empfehlenswerte, weil es doch auch im Interesse der Fabrik selber liegt, auf alle Übel hingewiesen zu werden.

Nach der mechanischen Seite hin gibt es der Fehler, die zu vorzeitigem Spießen führen können, eine wahre Unzahl. Sie lassen sich in folgende Hauptpunkte zusammenfassen:

1. auf nicht funktionierende oder unrichtig eingestellte Pumpenabstellvorrichtung (nur eine wirklich gut ausgeschlossene Zeile darf zum Guß gegeben werden);
2. auf mangelhaftes Ausschließen (nicht allzuviel Keile in eine Zeile), auf gutfunktionierende Ausschließhebel achten, besonders auch, ob sich die obere Scheibe des letztern beim Ausschließen nicht reibt;
3. auf genügendes Reinhalten der Matrizen (möglichst schonende, trockene Reinigung, wenig oder kein Benzin, noch viel weniger andere sogenannte bessere, meistens aber minderwertigere Reinigungsmittel; die Reinigung der Matrizen besonders neuerer Sätze regelmäßig, dagegen bei beginnendem Spießen die Reinigung nur aufs äußerste beschränken);
4. auf ungenügendes Reinhalten der Schraubstockbacken (fleißiges Reinigen derselben, keinen Bleiansatz dort dulden und auf ein Geradestehen der Backen achten);
5. auf ungenügendes Reinhalten und mangelhafte Beschaffenheit der Keile (keinen Bleiansatz dulden und fleißige Reinigung mit Öl und Graphit);
6. auf das Arbeiten mit überhitztem Metall (kleinerer Gießmundbrenner, größere Halsflamme);
7. auf schlechte Matrizen (sie schnell und rechtzeitig entfernen und hin und wieder alle Matrizen abgießen und abziehen, um hiernach die schadhaften auszusondern; möglichst keine Matrizenzeilen ohne Keile wegschicken);

8. auf mangelhafte Neusätze von Matrizen (beim Eintreffen sofort nachsehen, abgießen und abdrucken);
9. auf zu harten und zu schnell rotierenden Stern (Sternfriktion gut einfetten und die Umdrehungen des Fibersterns wenn nötig verringern).

Zu den einzelnen Hauptfehlerquellen ist nunmehr folgendes zu bemerken: Von der richtigen Einstellung der Abstellvorrichtung zum Pumpenkolben hängt es hauptsächlich ab, das Spießen bedeutend einzuschränken. Dieser Abstellhebel für den Pumpenkolben wird vielfach benutzt, eine Zeile noch gießen zu lassen, auch wenn diese nicht vollständig ausgeschlossen ist. Die Ränder der Matrizen und deren Seitenflächen schmiegen sich nicht fest genug gegenseitig an, und das mit Kraft eingepreßte Metall kann auch zwischen die Matrizen gelangen, setzt sich folglich auch an den Keilen an, und dadurch werden letztere hauptsächlich die Verursacher der Spieße, indem durch Bleiansatz an den Keilen reihenfolglich die dünnen Wände der Matrizen eingedrückt werden. Aber nicht allein auf diesen Abstellhebel kommt es an, sondern auch auf die Einstellung des Sammlers. Man stelle den Sammler nicht nach den Sperrhaken ein, sondern man nehme die Zeile und halte sie zwischen den Anfallwinkel im Sammler und den wagrecht stehenden Schenkel des Fibersternes, hierauf ziehe man die Schraube der Schiene leicht an, drehe den Fiberstern und prüfe, ob nicht ein Schenkel länger ist als der andere. Man stelle im letzeren Falle stets nach dem längeren Schenkel ein. In zweifelhaften Fällen kann man vorsichtshalber leicht ein paar Spatien vor dem Abschicken nachstecken. Nun setze man eine Zeile mittlerer Breite mit ziemlich viel Keilen, schicke sie ab und drehe die Stellschraube des Hebels so weit hinein, daß die Zeile vorerst überhaupt nicht gießen kann, sodann drehe man diese Schraube langsam und allmählich heraus, worauf man jedesmal durch Einrücken der Maschine nachprüft. Sobald dieser Hebel so genau eingestellt ist wie angegeben, daß nur eine wirklich vollständig ausgeschlossene Zeile gießen kann, werden sich die Spieße bedeutend verringern und auch der Bleiansatz von den Keilen wird sicher verschwinden; natürlich dürfen dann keine andern Fehlerquellen vorliegen.

Neben dem sachgemäßen Reinigen der Matrizen ist es auch das regelrechte Ausschließen der Zeilen, das das vorzeitige Spießen sehr verhindern kann. Man darf der Maschine nicht zumuten, jede Zeile so zu gießen, daß sie frei von Spießen ist (auch bei ganz neuen Matrizen). Der letzte Moment des „Vollseins" findet nicht immer die genügende Beachtung, bei schmalem Format sowohl als auch bei sehr breitem Format. Grundsatz muß sein, die Maschine durch möglichst volle Zeilen im Ausschließen tatkräftig zu unterstützen. Bei breitem Format, bei dem sich in einer Zeile bis zu 20 Ausschließkeile befinden, versagt oft der Ausschließapparat; er ist eben nicht imstande, diese genügend in die Höhe zu treiben. Die Zeile wird zwar gegossen, aber mit Spießen. Dieselbe Zeile mit weniger Ausschließkeilen ergibt sodann einen tadellosen Guß. Regel sei daher: Ausgangszeilen z. B. nur mit etwa vier bis fünf Keilen

als höchster Zahl zu setzen und überhaupt, wo angängig, so wenig wie möglich Keilspatien zu gebrauchen, da eine geringe Zahl doch ganz natürlich leichter in die Höhe getrieben werden kann.

Somit ist das Ausschließen für die leichte Beweglichkeit der Matrizen im ersten Elevator selbstverständlich von großer Wichtigkeit. Zur Besprechung des Ausschließens selbst ist zunächst auseinanderzuhalten das Spießen der Matrizen infolge Beschädigungen und das Spießen der Matrizen infolge Mängeln am Ausschließmechanismus usw. Von vornherein ist ja in Rechnung zu stellen, daß erhöhte Leistungen logischerweise auch größere Abnutzung zur Folge haben. Des weitern ist es eine kaum zu umgehende Sache, daß die nötigen Ausschnitte für das Schriftbild der Matrizen verschieden sind wegen der Unter- und Oberlängen, so daß immer das Metall mit den Seitenlängen in Berührung kommen muß. Daß weiter die Ausschnitte jedes Kegels gleich groß auszuführen sind, ist technisch auch kaum durchzuführen wegen des dann zu schweren Beschneidens der Zeilen besonders bei kompressem Satz, da natürlich sämtliche Ausschnitte dann größer als das größte Schriftbild sein müßten, also durchweg auf beiden Seiten der Zeilen Metall überhängen würde. Zu hohe Tourenzahl vieler Maschinen trägt auch viel Schuld, daß der Ableger zu schnell läuft, Störungen verursacht und die Matrizen durch das Gegenschleudern gegen die gerippten Bleche leiden, besonders wenn an diesen sich unten Grat befindet.

Neben dem mangelhaften Ausschließen, einer schlechten Einstellung des Pumpenabstellhebels sind die meisten Maschinensetzer, allerdings nicht ganz mit Unrecht, fest davon überzeugt, daß am Bleiansatz, sei es nun am Keil, an der linken Backe oder an der Matrize selbst, die Ursache des Spießens, des anormalen Spießens, zu finden sei. Der Bleiansatz an den angegebenen Stellen ist die logische Folge andrer Übel, weil es eben der Fluch der bösen Tat ist, daß sie fortzeugend Böses muß gebären. Es ist bekannt, daß sich zuerst an den Schiebern der Keile Metall ansetzt, das die dünnen Matrizenwände eindrückt und sich dann natürlich auch auf die Matrizen überträgt. Werden die Keile und Matrizen vom Ansatz befreit, so erscheinen, da eine Lücke entstanden ist, Spieße. Durch zu straffes Sammlerband laufen sich die fortgesetzt rotierenden Räder der Sammlerkupplung trocken. Das notwendig werdende Ölen verschmutzt das Sammlergehäuse und überträgt den Schmutz auf die Schieber der Keile und auf die Matrizen. Diese werden beim Guß erhitzt, und der Rest verdunstet und verharzt. Es entstehen Substanzen, die das Haften des Metalls an den Keilen und Matrizen fördern. Zur Verhinderung ist folgendes zu beachten: Die Keile müssen täglich einmal — bei Doppelschicht zweimal — gründlich und kräftig mit Graphit abgerieben werden. Nicht mit Graphit, sondern ständig mit Petroleum, Benzin oder Ersatz behandelte Keile und nicht einwandfreie Metallegierung zeigen, begünstigt durch den starken Druck der Pumpe, nach Erhitzung Löteigenschaft. Lädierte Keile schalte man aus. Das Graphit läßt Bleiansatz nicht aufkommen. Ist

Bleiansatz bereits an den Matrizen vorhanden, so entferne man ihn nicht gewaltsam, da die Matrizen beschädigt werden und das Wiederansetzen doch nicht verhindert wird. Auch an der Gießform befindet sich zum Teil Ansatz, der dadurch entsteht, daß der Gießformwischer nicht in Ordnung ist. Dieser Ansatz behindert die Zeile beim Ausschließen etwas und ist durch die Instandsetzung des Wischers zu verhindern. Einflechtend sei hier angegeben, daß auch beim Typograph die Grundursache des Spießens in seinem Anschlag zu suchen ist. Bekanntlich schließt der Typograph nicht mit Keilen, sondern mit Ringen aus. Aber die Wirkung dieser Ringe ist dieselbe wie bei den Keilen. Der Ring besteht ebenfalls aus zwei Teilen, dem eigentlichen Ring und der sogenannten Zunge. Der Ring dreht sich beim Ausschließen einer Zeile an den rechten Matrizenwandungen, übt also ebenfalls eine schleifende oder polierende Wirkung auf sie aus. Die kleine Zunge bietet dem flüssigen Metall immer dieselbe Stelle beim Guß, und da das flüssige Metall bekanntlich das Bestreben hat, sich an feststehenden Flächen anzusetzen, so setzt es sich auch an dieser kleinen Zunge fest. Dieser Bleiansatz drückt beim Ausschließen einer Zeile ebenfalls die dünnen Matrizenwandungen an der linken Seite der Matrize ein und übt außerdem noch eine reißende Wirkung auf sie aus. Genau wie bei der Linotype, ist immer nur die linke Seite der Matrizenwandungen beschädigt, also die Seite, die an der kleinen Zunge anliegt, während die rechte Seite, an der sich der Ring dreht, blank poliert und unbeschädigt ist. Selbstverständlich gibt es auch am Typograph noch andere Ursachen, die das Auftreten von Spießen begünstigen. Krumme Matrizen, krumme Spazienwelle, krumme Fahne, schlecht oder nicht richtig arbeitende Ausschließvorrichtung im allgemeinen. Aber diese Ursachen können ebenso leicht wie bei der Linotype beseitigt werden. Anderseits muß aber noch darauf hingewiesen werden, daß die kleine Ringzunge durch das Abkratzen des Bleiansatzes ebenso lädiert wird wie der kleine Schieber am Keil der Linotype. Eine auf diese Weise beschädigte oder ungleich und schwächer gewordene Zunge schmiegt sich nicht mehr metalldicht an die Matrizenwandungen, und dadurch zeigen sich selbst bei neuen Matrizen bereits Spieße, ohne daß die Matrizenwandungen lädiert sind und ohne daß sich Bleiansatz an den kleinen Zungen befindet. Aus all dem Gesagten (wir kehren zur Linotype zurück) geht deutlich hervor, daß kein Bleiansatz an den Zeilen zu dulden ist, daß er eingetretenenfalls unter allen Umständen energisch zu bekämpfen ist, um ein weiteres Eindrücken der Matrizenwände zu vermeiden. Dabei sei auch an ein Mittel erinnert, das vor einigen Jahren gern und, wie bestätigt, mit langem Erfolg unter den Maschinensetzern gehandhabt wurde: das Behandeln der Ausschlußkeile mit Seife. Litten die Keile an starkem Bleiansatz, dann wurden sie einfach an der Gußstelle mit trockener Seife eingerieben, nachdem der Bleiansatz entfernt worden war. Die linke Schraubstockbacke wurde in derselben Weise behandelt. Dieses Verfahren behindert den Bleiansatz an den Keilen, während er ihn an den Matrizen fördert, was

notwendig ist, um dadurch die eingedrückten Seitenwände wieder auszugleichen. Nochmals sei es gesagt, daß gerade dieser Bleiansatz die Bezeichnung „edler“ genau so verdient, wie der „edle“ Rost und daher des größten Schutzes bedarf. Es ist weiterhin eine Tatsache, daß ein spießender Satz sich von selbst durch den eben erwähnten Bleiansatz an den Matrizen — nicht an den Keilen — kuriert hatte. Dies wird so mancher alte Linotyper bestätigen können. Was nun alles von den Keilen gesagt worden ist, läßt sich noch weiter dahin ergänzen, daß man es auch oft und gleichzeitig beim auftretenden Spießübel mit dem Bleiansatz an der linken Schraubstockbacke zu tun hat, wodurch natürlich ebenfalls die Matrizen beschädigt werden. Auch dort ist jeglicher Bleiansatz reinstes Gift. An der rechten Backe setzt sich weniger an, weil hier der Ausschluß fester ist und diese durch die jeweils letzte Matrize der herabkommenden Zeile etwas gesäubert wird. Die Schraubstockbacken, also die Backen, welche die Matrizenzeile während des Ausschließens in sich aufnehmen, sind in manchen Fällen ebenfalls mit einem Schuldig anzusprechen, und zwar können sie die Matrizenzeile nicht „bleidicht“ abschließen, wenn 1. die Backen abgerundet sind, 2. sie nicht parallel zueinander stehen oder 3. sich das Gußstück, an dem die linke bewegliche Backe befestigt ist, durch Aufliegen des Kopfes des ersten Elevators klemmt. Die Abrundung der Backen wird hierbei wohl die häufigste Erscheinung sein. Man bemerkt die Abrundung am ehesten dadurch, daß sich Metall an sie ansetzt. Entstehen kann die Abrundung durch Abnutzung oder durch Abschmiergeln. Man sei deshalb vorsichtig dabei. Ist der Übelstand eingetreten, so ist es am besten, man läßt sich von der Fabrik beide Backen leihweise schicken und läßt dann die Backen in der Fabrik abschleifen. War die Abrundung die Ursache des Spießens, so müßte es nach dem Abschleifen der Backen vorbei sein. Waren die Backen aber nicht abgerundet oder tritt nach ihrem Abschleifen das Spießen noch weiter auf, so hat man die Backen auf ihre Stellung zueinander zu prüfen. Man kann sie beseitigen — es ist nicht jedermanns Sache — oder man wartet am allerbesten, bis wieder ein Monteur des Weges kommt.

Wenn man nun die ganze Spießfrage eingehend beleuchtet, wird man unschwer erkennen, daß die Reinlichkeit im allgemeinen und die Matrizensauberkeit im besondern eine mit ausschlaggebende Rolle spielt. In richtiger Erkenntnis dessen sind die von dem Altonaer Fachmann Seidl in Nachfolge seiner bekannten Gußformbürste neuerdings herausgebrachte Reinigungs-Sichel und auch die wohlgelungene Matrizenohrenbürste ein recht ansprechendes Hilfsmittel auf dem Gebiet der Spießbekämpfung. Auch eine neuartige Düsseldorfer Matrizenohrenfeile soll nicht unerwähnt bleiben, da gerade im defekten Matrizenmaterial unglaublich viel Spießursachen zu suchen sind. Mittels dieser Feile lassen sich die Matrizen recht gut kurieren, da gerade ungesunde und verbogene Matrizen und deren „verquastete“ Ohren den Keim zu ausgiebigster Spießerei mit sich führen.

Metall und Beheizung spielen weiterhin eine nicht geringe Rolle in der Frage des spießfreien Zeilengusses. Gerade diesem Kapitel wird viel zu wenig Beachtung geschenkt. Schlechtes Metall, das entweder schmutzig oder in seiner Zusammensetzung falsche Hundertmengen aufweist, kann niemals derart gußflüssig werden, daß das Bild gleichzeitig scharf und der Fuß voll und schwer wird. Entweder geht es dann auf Kosten der Bildschärfe, oder der morsche Fuß sackt frühzeitig durch. Sind Pumpe, Kolben und Gießmund in einwandfreiem Zustande, dann liegt das Übel in der Metallbeschaffenheit. Das teuerste Metall ist noch immer das billigste. Unsachgemäßes Setzmaschinenmetall ist in seinen kaum erkennbaren Fehlern ein gar tückischer Feind. Es arbeitet wie verdorbenes Blut im menschlichen Körper, und erst nach längerer Zeit zeigt es an Maschine und an Erzeugnis seine verderbliche Wirkung. Dann ist es aber meist schon zu spät. Das Leben der Setzmaschine, die Blutkörperchen, also die Matrizen, haben einen unheilbaren Defekt weg. Nur ein tiefer Griff in den Geldbeutel für die Neubeschaffung von Matrizen rettet die Situation — wahrlich ein schlechter Ausgleich für eine falsch verstandene Sparsamkeit. Also, nur gutes Metall kann den Spieß hintanhalten.

Dabei ist die Metall- auch gleichzeitig eine Heizungsfrage. Schlechtes Metall in verpfuschter Legierung erfordert eine ganz unnatürliche und jedenfalls für die Matrizen höchst nachteilige Überhitzung. Die Schmelzpunkte eines jeden der drei Metallelemente liegen auf grundverschiedenen Graden. Zuviel beigegebener Antimon schwimmt sülzeartig oben auf. Deren „Fluß" erfordert eine weitaus höhere Temperatur, als den Matrizen zuträglich ist. In einer einzigen Stunde kann unter solchen Umständen das Ende eines nagelneuen Matrizensatzes besiegelt sein. Dabei braucht aber eine Schuld des betreffenden Maschinensetzers noch lange nicht herausgebastelt zu werden. Sülzt also das Metall, dann kann nur eine quantitativ sorgfältig errechnete Beigabe von Zinn (5—6 v. H.) die beiden in gewißem Sinne unverträglichen Metalleinheiten Weichblei und Antimon derart vereingen, daß das Metall nun auf ein und denselben Schmelzpunkt reagiert.

Dagegen kann der Setzer in der Wärmewirtschaft wiederum verantwortlich gemacht werden, wenn es sich um einwandfreies Metall handelt. Richtig Temperaturhalten ist eine grundwichtige und leider nicht immer verstandene Angelegenheit des Maschinensetzers. Alle automatischen Gasregulierungen arbeiten in der ersten Zeit zuverlässig. Das Quecksilber — die Setzmaschinenfabriken haben es dieserhalb in ihren Regulierapparaten auch ausgeschaltet, nicht aber alle Hersteller der elektrischen Heizungen — besitzt einen nicht zu dämmenden Freiheitsdrang und verflüchtet nur zu gern. Die Regulierungen aus temperaturhochempfindlichen Metallgebilden sind zwar etwas besser, aber nur allzubald bleibt eine sorgfältige und vorsichtige Handhabung einer Setzmaschinenheizung trotz aller Regulierungsmöglichkeiten doch Sache des sie Bedienenden. Das ganze Ach und Weh der maschinellen Satzherstellung liegt zum größten Teil in einer glücklichen Hand bei der Beheizung.

In der elektrischen Beheizung ist das Problem einer gleichmäßigen und den Matrizen auch zuträglichen Metallwärme, wenn auch noch nicht ganz einwandfrei, so doch in fast völlig zufriedenstellender Weise gelöst. Aber nur dort, wo man mit möglichst wenigem Uhrwerk arbeitet. Anstatt die Heizung zu vereinfachen, glaubte man vielfach durch komplizierte Apparate und Uhrwerke den sich immer mehr steigernden Anforderungen an eine elektrische Setzmaschinenheizung gerecht zu werden. Es ist eine grundfalsche Auffassung, die Heizungen ganz zu Automaten zu machen. Die Möglichkeit völliger Entfremdung in der nun mal zur Setzmaschine gehörenden Wärmewirtschaft wird dadurch zu groß. Statt mit ihr aufs engste verbunden zu sein, wird sie zum Fremdkörper werden. Die Bleiregulierung muß zum größten Teil individuell bleiben. Nur dann ist die Erhaltung eines einwandfreien Matrizensatzes auf möglichst lange Zeit möglich.

Dazu ist noch zu bemerken, daß die einheimischen elektrischen Heizungen im Laufe der letzten Jahre sich zu außerordentlicher Sicherheit und Einfachheit — gottlob — durchgemausert haben. Besonders eine Waldshuter und auch eine Münchner Firma haben ihren Produkten unter Wegfall der bislang ungemein störenden, unschönen und auch unpraktischen umfangreichen Schalttafeln eine durchaus anerkennenswerte kleine und praktische Form zu geben verstanden, die auch in der Praxis unbedingt willkommen geheißen werden kann. Die Betriebssicherheit ist allenthalben um ein erkleckliches gestiegen, und der Matrizenschonung ist damit wiederum ein weiteres Plus entstanden. Damit ist gleichzeitig auch dem Spießübel wieder eine kleine Schranke gesetzt.

Alles in allem kann gesagt werden, daß es an Mitteln und Mittelchen, an Versuchen nicht gefehlt hat, dem anormalen Spießen zuleibe zu gehen; und bei Befolgung aller vorerwähnten Punkte wird dieser Kampf auch erfolgreich sein. Dagegen ist gegen den natürlichen Verschleiß nun mal kein Kraut gewachsen, und tritt der Matrizensatz endlich in den hierdurch veranlaßten Zustand des Spießens ein, so hat er seine Pflicht wohl längst getan. Gelingt es, den Matrizen zu längerem Leben zu verhelfen (Nickelstahl!?), was wohl möglich sein könnte, so wäre unendlich viel Gutes geschaffen. So aber ist einstweilen noch immer der „Spieß" der verdächtigste Wegweiser in das Reich der Kritik! —

DER MASCHINENSATZ IN DER KRITIK

Es ist so: Viele sind berufen, aber wenige sind auserwählt, sachlich berechtigte Kritik am mechanischen Satz zu üben. Im Nachgang obiger Spießabhandlung ist zu erkennen, daß dem Maschinensatz ein erkleckliches Übel tatsächlich anhängt. Dieser mehr natürliche Verschleiß und in wenigen Fällen anormale, dann auch zu verhindernde Fehler ist jedenfalls kein Grund, dem Maschinensatz in Bausch und Bogen das Fehlurteil angedeihen zu lassen, wie es

leider vielfach von zahlreichen wenig objektiven Kritikern geschieht. Gewiß, schlechte Arbeit verdient Abweisung und fordert die Kritik heraus. Das ist notwendige Belebung und Erfrischung. Um nun der Qualität des mechanischen Satzes Besserungen zu weisen und der allzu raschen Kritik ein Paroli zu bieten, sei Nachstehendes noch gesagt.

Es ist fehl am Platze, noch immer mit dem Gedanken zu werben, daß die Setzmaschine hochklassifizierten Satz auch heute noch nicht herzustellen vermag. Dieses ablehnende Urteil, das nur in gedankenloser Überlieferung aus einer Zeit herübergenommen wurde, wo es tatsächlich zu Recht bestand, kann heute keine Geltung mehr haben. Die fast bis zum Abschluß gediehenen Fortschritte im Setzmaschinenbau, die Betriebssicherheit, das reichhaltige Schriftenmaterial mit ausgewähltem Schnittcharakter, die vorzüglichen Ausschlußmöglichkeiten, deren Gleichmäßigkeit selbst von dem besten Handsatz nicht immer erreicht werden kann und noch vieles andere mehr haben dem Maschinensatz eine Vollkommenheit gegeben, an der eigentlich jede Kritik haltlos werden müßte. Die vielfach aber dennoch auftretende Minderwertigkeit des maschinellen Satzes hat ihr Ursachengebiet nicht ausschließlich im Wesen der Maschine, sondern es sind viele andere, meist völlig unbeachtete und unverstandene Gründe, die verderblich und kritikherausfordernd auf die Qualität des Maschinensatzes wirken. Nach der technischen Seite hin sind die Mittel zur Hebung der Erzeugnisgüte hinlänglich bekannt. Sie bedürfen nur einer fleißigen Anwendung. Aber um die Qualität des Maschinensatzes bessern zu helfen, gibt es noch viele „Auch-Mittel“. Und diesen andern, und zwar nicht den allerbescheidensten Gründen muß einmal ganz tatkräftig das Wort geredet werden.

Noch mehr als bisher wird die Zukunft unseres Gewerbes im Zeichen des maschinellen Satzes, also in einem solchen der Setzmaschine stehen. Wenn auch nicht mehr in dem Maße wie zu Anbeginn, so wird sie doch auch noch weiterhin umwälzend im Gewerbe wirken. Die Setzmaschine und mit ihr das große Setzerheer sind nun einmal da und bilden ein respektheischendes Kapitalstück in der Rüstkammer des gesamten graphischen Gewerbes. Aber diese wiederum baut sich nicht auf in lauter und einziger Kunst, sondern das Praktische und Wirtschaftliche bilden schließlich doch auch das Fundament, auf dem sich im aufbauenden Verlauf die wahre „Schwarze Kunst“ entwickeln kann. Natürlich nur eine Kunst, die nicht den Hersteller ausschließlich, sondern auch den Kunden befriedigen muß und soll. Unwiderlegbare Tatsache bleibt es aber, daß unsere einst so hoch gepriesene Kunst durch das Eindringen des sich ungesund rasch herausschälenden Freibeutertums des mechanischen Satzes in reichlich vielen Fällen empfindlich stark auf den Stand einer – es wird wirklich ungern ausgesprochen – bescheidenen und manchmal allerbescheidensten Fabrikware heruntergedrückt wurde. Daß die Nöte des verflossenen Dezenniums im allgemeinen daran Schuld tragen, indem sie ein geschüttelt Maß zur Verflachung beitrugen und im Verfolg

des nacktesten Materialismus schon von selbst die bescheidensten Regungen einer bessernden Hand im Keime erstickten, darf allerdings nicht übersehen werden. Aber es bleibt immerhin ein vager Versuch, die teilweise mangelhafte Güte des Maschinensatzes einzig und allein auf diesen wie überhaupt auf alle äußern ungesunden Einflüsse zurückführen zu wollen. Gerechtigkeit und rücksichtslose Sachlichkeit erheischen es zu sagen, daß auch das manchmal allzustarke Sinnen und Trachten der Setzmaschinenbesitzer, aber auch der Maschinensetzer selber, das darauf hinauslief, möglichst rasch die von den Maschinenfabriken garantierten Mindestleistungen herauszubringen, der eigentlichen Qualitätsarbeit der Setzmaschinen den empfindlichsten Schaden zugefügt hat.

Mit der Güte des Maschinensatzes wird oftmals auch die Frage: „Welches ist die beste Setzmaschine?" in engste Verbindung gebracht. Aber diese Kombination muß als falsch bezeichnet werden. Es gibt nämlich gar keine „beste" Setzmaschine. Auch keine „rentabelste". Aber jede Setzmaschine ist gut und rentabel, wenn sie passend am Ort gebraucht wird, sei es für Zeitungs-, Werk- und schwierigen Werksatz. Und vor allem unter eine geschickte Hand gestellt ist. Nicht die Maschine selber, sondern ihr Meister und Operateur ist es, der sie nicht nur zur besten, sondern auch zur rentabelsten machen kann.

In erster Linie ist es nun die sogenannte Ästhetik des Maschinensatzes — es gibt leider noch genug Fachleute, die über ein längst veraltetes Vorurteil noch immer nicht hinwegkommen können und behaupten, im Maschinensatz gäbe es ja gar keine Ästhetik —, die manch schiefes Urteil über Maschine und Maschinensetzer zeitigt. Gewiß, als gewichtigster Einwand zeigt sich das Spießen gegen den Maschinensatz; es ist sozusagen sein ausschließlichstes Erkennungszeichen. (Daß man aber erst an den Spießen, die doch nur ein Zeichen des Verschleißes sind, den Unterschied zwischen den feindlichen Brüdern, Hand- und Maschinensatz, erkennen soll, ist, streng genommen, doch wieder ein gewichtiges Plus für den Maschinensatz!) Aber nun folgt ein dunkler Punkt, der den Kritikern des Maschinensatzes unendlich viel Stoff zu abfälligen Erörterungen gibt: die Trennungen. Und das schlimmste bei der Sache ist, daß hier tatsächlich viel Sünde an den einfachsten Regeln der Setzkunst getan wird. Aber wo viel Schatten ist, muß doch immer noch ein klein wenig Licht sein. Es hat alten und neuen Setzmaschinenerfindern nicht wenig Mühe gekostet, dem Ausschließen – schon beim Handsatz kompliziert und zeitraubend – die Form zu geben, die, sachgemäß getätigt, in vollkommenster Weise gelöst ist. Aber gerade hier versagt der Setzer gar zu häufig und ladet manchen verdienten Schmähruf auf das anstößige Gebilde des Maschinensatzes. Und es wäre doch ein leichtes, gerade diesem Übel zu steuern. Man kann es einfach nicht glauben, daß gelernte Buchdrucker sich hin und wieder zu solchen Leichtsinnigkeiten versteigen. Den Setzer, also den mutwilligen Verursacher, damit allein belasten zu wollen, ist aber dann doch nicht ganz angängig. Da ist auch der Dulder haftbar zu machen, wenn man die Frage:

Wer war denn eigentlich der Lehrherr oder wo war denn der Ausbilder an der Setzmaschine? übersehen will. So viele schlechte Setzer gibt es wirklich nicht, wie wir in den schlechten Trennungen zu sehen glauben. Selbst dem gewissenhaftesten Maschinensetzer unterläuft schon mal ein derartiger Lapsus. Es müssen also auch noch andere gewichtige Gründe vorliegen.

Bekanntlich können die Keile und Ringe nur einen Zwischenraum von ungefähr einer Petitstärke austreiben. In vielen Fällen wird das Nachstecken allerdings notwendig, was im Gegensatz zum automatischen Ausschließen eine zeitraubende Arbeit bedeutet und die Leistungsfähigkeit der Maschine um ein bedeutendes herabdrückt. Daher ist das Bestreben eines jeden Maschinensetzers, dieses lästige „Nachstecken" dadurch zu umgehen, daß man die Zeile möglichst kräftig „vollpfropft", was dann mitunter recht gewagte Trennungen im Gefolge hat. Aber wie es im Handsatz schlechte Ausschließer schon immer gegeben hat, so sind diese auch unter den Maschinensetzern zu finden. Das sei zugegeben!

Die Nörgler und Ästheten am Maschinensatz mögen doch vor allem die eine Tatsache nicht aus den Augen lassen, daß in den meisten Setzmaschinenbetrieben leider viel zu viel auf das „Viel" als auf das bescheidenere „Gut" gesehen wird. Will man Qualität, dann gibt es keine Quantität. Nachlässigkeiten des Maschinensetzers sind leicht erkennbar, müssen durchlaufend bei allen Stellen nachhaltigst gerügt und aber auch ausgemerzt werden. Hierzu ist nicht allein der Maschinensetzer, sondern auch der Korrektor, der Faktor und der Unternehmer selber verantwortlich. Und die Redaktion in gewissem Sinne. Wenn dann weiterhin einerseits der Maschinensetzer etwas mehr das Gesamtinteresse seines wirklichen Berufes, also das des Buchdruckers, verfolgen und verfechten und nicht gar so stark am „Nur-Maschinensetzer"-Standpunkt, wo er schließlich mit der Maschine selbst zur Maschine wird, kleben wollte, anderseits aber auch der Maschinenbesitzer in der Setzmaschine mehr ein Qualitäts- als ein Quantitätsobjekt sehen wollte, dann wäre ohne weiteres der Boden geschaffen, auf dem sich die Güte des Maschinensatzes von Grund auf zum Vorteil für das ganze Gewerbe heben lassen würde. Die Kritik hat hierzu das Heft in den Händen; mache sie doch Gebrauch davon. Würden die berufenen Leiter derartige Schäden nicht einreißen lassen, sie sogar teilweise stillschweigend dulden, dann wäre der Jammer über schlechte Trennungen und schlechten Maschinensatz sehr bald abgetan. Die Zeiten sind vorbei, wo man gegen die Sünden der Ästhetik und der Güte auf Kosten der Technik wettern konnte. Denn diese ist auf dem Gebiete der maschinellen Satzherstellung längst zu einem gewissen Abschluß gelangt. Alles, was die letzten Jahre an Fortschritt auf diesem Gebiete gebracht haben, besteht größtenteils nur noch aus den letzten verbessernden Feilenstrichen.

Nur zu oft übersieht man, daß mit dem Einzug von Setzmaschinen eine totale Umstellung des gesamten Betriebes notwendig ist. Ein Setzmaschinen-

betrieb, mitten in die althergebrachten Arbeitsweisen eines alten „traditionellen“ Druckhauses, das von seinen „doch bislang so profitlichen“ Methoden keinen Deut abweichen will, gestellt, ist zur Unfruchtbarkeit verurteilt. Die Vorteile des Maschinensatzes gehen nämlich schon beim Ausheben aus dem Zeilenschiff allmählich wieder verloren, weil der mit größter Eile geschaffene Maschinensatz im weiteren Verlauf eines vielverästelten Weges als Handsatz behandelt wird, d. h., mit der dabei bekannten Langsamkeit und Umständlichkeit. Dort, wo Maschinensatz verarbeitet wird, muß alles, also Handsetzerei, Korrektur und vor allem Redaktion sich dem beschleunigten Tempo anpassen. Mit der Schaffung eines Setzmaschinenbetriebes hat sich eine Generalumwälzung des gesamten Betriebes zu vollziehen. An die Spitze solch einer komplizierten Abteilung ist ein Fachmann, der den Betrieb von Grund auf kennt, zu stellen. Nur ein solcher wird in der Lage sein, die Qualität des Maschinensatzes, d. h., wenn die Mängel wirklich im technischen Teile liegen sollten, zu heben. Vorsteher und Abteilungsleiter aus der Tradition, gewissermaßen nach der „Haus-Rangordnung“ gewonnen, müssen hier versagen, denn nur viele Jahre Erfahrung formen erst den Fachmann, den der Maschinensatz so notwendig braucht.

Nun aber noch einen anderen recht gewichtigen Umstand! Es gibt tatsächlich keine geeignetere Stelle als gerade hier auf ein Kapitel hinzuweisen, das bislang leider recht wenig besprochen worden ist. In robuster Ehrlichkeit soll es gesagt sein. Das ist das Verhältnis der geistigen und der technischen Werkstatt zueinander: Redaktion und Druckerei. Zwei sich liebende und hassende Elemente wie Feuer und Wasser. Bedauerlicherweise wird erstere meist viel zu viel über-, letztere aber allzuviel unterschätzt. Der Redaktion werden durchweg Rechte eingeräumt, die auf Kosten des technischen Teiles und somit naturgemäß auch auf die Tasche des Unternehmers gehen. Das ist der geradezu klassische Nichtanpassungswille der geistigen Werkstatt. Selbstverständlich läßt sich ein Großbetrieb nicht völlig schematisieren. Aber ein besseres Hand-in-Hand-Arbeiten ist allseits unbedingt anzustreben. Wir wissen, daß die Redaktionen morgens gar manche wertvolle Stunde verstreichen lassen und dann kurz vor Blattschluß die Maschinen mit „Futter“ geradezu überschwemmen. Selbst der größte Setzmaschinenbetrieb – und sollten 50 und noch mehr Maschinen vorhanden sein – vermag nicht immer den Stoff dieser dunkeln Stunde zu verdauen. Ein liederliches Erzeugnis im Satz wie auch im Druck ist die unausbleibliche Folge. Die Erfahrung hat es immer wieder bewiesen, und es mag fast drastisch klingen: je größer und leistungsfähiger der Setzmaschinenbetrieb, desto schlechter wird die Zeitung fertig und desto anstößiger wird ihr Aussehen.

Und warum wird nun die Zeitung so schlecht fertig, und warum ist ihr Maschinensatz so anstößig? Verwöhnt mit der ewigen Ausrede: „Wir haben ja noch genug Maschinen“, bleibt bis zum Schluß alles liegen, während vorher oft stundenlang keine Zeile auf der Setzerei erscheint. Nutzlos verstreicht

die kostbare Zeit, Blei, Licht und Gas verbrennt. Da, auf einmal springt die Manuskriptflut haushoch auf — „alles muß jetzt noch mit!“ Alles überstürzt sich, Fehler und allerlei Unsinn schleichen ein. Das Finale dieser Ausgabe um Ausgabe sich wiederholenden Hetze klingt meist in einem Schuldspruch auf den technischen Teil im allgemeinen und auf den Setzmaschinenbetrieb im besondern aus. Die gelieferte Arbeit verfällt in Fachkreisen einem vernichtenden Urteil, das dann in seiner kurzsichtigen Endlogik den Haupttrumpf präsentiert: der Maschinensatz taugt eben nichts!

Diese Urteile hat man schon vor zwanzig, vor zehn Jahren gehört, man hat sie gestern gehört, und zum völligen Überdruß hört man sie auch heute noch. Hier heißt es endlich mal den Finger in die richtige Wunde zu legen. Es muß daher unter allen Umständen erwirkt werden, daß diese uneinigen Geister sich endlich inniger zusammenschließen. Der technische Teil einer Druckerei ist ein viel zu teurer Apparat, als daß er von der Geisteswerkstatt in ein Abhängigkeitsverhältnis gestellt werden kann. Wenn in den Maschinensetzereien in mehreren Schichten gearbeitet wird, dann hat es auch auf den Redaktionen — wenn auch nur in sogenannten Übergangsschichten — zu geschehen. Die dortige Beibehaltung bequemer Arbeitszeiten im Gegensatz zur Druckerei ist ein weittragender Schade. Schlagfertigkeit, Rentabilität und vor allem ein besseres Gesamterzeugnis, sei es im Satz wie auch im Druck, würde es bedeuten, wenn man die geistige Werkstatt dahin brächte, daß sie ihre Manuskripte so zeitig und druckfertig ausgearbeitet an die Setzmaschinen lieferte, daß diese gegen Blattschluß gewissermaßen auf Arbeit warten müßten. Es darf nicht vorkommen, daß ein großer Teil der eigentlichen Redaktionsarbeit den Maschinensetzern und Korrektoren überlassen bleibt. Man steht da manchmal vor einer geradezu sträflichen Gleichgültigkeit, die dem technischen Teil dann kurzerhand als Leichtfertigkeit gebucht wird. Statt für die letzte und schlimmste Stunde vor dem Blattschluß frei zu sein, ist das Gegenteil festzustellen. Für das „Neueste“ und „Allerneueste“ bleibt herzlich wenig Zeit, weil das Material aus der verbummelten Zeit noch nicht herausgewürgt ist. Die Redaktion hat den größten Teil ihrer Manuskripte schon während der Putzzeit in die Maschinensetzerei zu beordern. Dann kann dort nicht nur richtig disponiert, sondern auch sauberer nach typographischen und grammatikalischen Regeln gesetzt werden; der Korrektor findet dann auch noch seine Zeit, außer groben Verstößen hie und da auch noch das sprachliche Kleid zu ändern, schlechte Trennungen zu beanstanden usw. Dem Maschinensetzer ist dann immerhin auch noch die Zeit gegeben, die Beanstandungen, die dem Satz zuteil geworden sind, zu beseitigen, denn gerade er würde manche Unebenheiten gerne wieder ausmerzen, wenn ihm nur die Zeit gegeben wäre. Kurz, die Qualität würde sich erheblich steigern lassen.

Ein schärferes Ineinandergreifen des komplizierten Räderwerkes eines Druckhauses würde sich von selbst ergeben, wenn auf den Redaktionsstuben

weiterhin auf dieselbe Pünktlichkeit gesehen würde, wie sie im allgemeinen in den technischen Abteilungen üblich ist. Eine Viertelstunde verspätetes Manuskripterscheinen bei vierzig Setzmaschinen bedeutet schon einen Verlust von über 1000 Zeilen oder ungefähr eineinhalb Seite Text. Alles Sachen, die auf die Güte des Produktes später empfindlich nachteilig abfärben müssen.

Die Manuskriptbeschaffenheit ist eine wahre Geißel auf dem Wege zur Güte- und Leistungsfrage. Die meisten Manuskripte werden erst nach dem Satz gemacht – leider! Das „Umackern", auch Autorenkorrekturen benamset, „Einbringen von Ausgängen" usw., dazu meist nur immer im allerletzten Augenblick, sind Förderer von allerschlechtestem Satzgebilde. Schnell muß dann noch die Fahne zerschnitten werden, die verschiedenen damit bedachten Setzer müssen schnellstens „austreiben" und „aufkommen". Wie das dann gelingt in der Hitze des Gefechtes, zeigt der unregelmäßige, mit den wild zerrissenen Löchern geradezu gespickte Satz. Urteil: die Setzmaschine, mit ihr der Maschinensetzer sind schuld daran.

Ein klein wenig mehr Sachlichkeit, dann aber ein ganz bedeutendes Mehr an gutem Willen, die Geisteswerkstatt in den Rahmen und in die notwendigen Gewohnheiten des technischen Betriebes hineinzuspannen, würde recht bald zur Erkenntnis führen, daß alle, aber auch alle Teile eines Druckhauses, einschließlich Redaktion, schuldig und mitverantwortlich dafür sind, ob das Erzeugnis des mechanischen Satzes vor dem kritischen Fachauge bestehen kann.

Die Schuld aber einzig und allein, besonders beim Maschinensatz, auf den technischen Teil abladen zu wollen, verrät wahrhaftig kein überragend großes Sachlichkeitsbestreben, und die wirklichen Mängel werden dabei auch noch lange nicht beseitigt. Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg, und wo ein Weg ist, kann die Kritik am mechanischen Satz nicht in die Irre gehen, denn ein kritikloser Maschinensatz ist, heute eher denn je, sehr wohl möglich.

* * *

Zurückblickend auf das verflossene Jahr kann gesagt werden, daß wohl eine Unzahl von neuen Setzmaschinen zur Aufstellung gelangte, daß aber größere Umwälzungen auf diesem Gebiet trotz zahlreicher prophetischer Ankündigungen von hüben und drüben nicht zu verzeichnen sind. Die zahlreichen kleinen Verbesserungen bei den einzelnen Typen und Modellen sind wohlverstandene Winke aus der Praxis, die in Ermangelung revoltierender Neugebilde erfreulicherweise bei den jeweiligen Fabriken Anklang, Berücksichtigung gefunden haben. Die mechanische Satzherstellung bewegt sich also noch immer in den bekannten Grenzen. Und aller Voraussicht nach wird das noch eine gute Weile so bleiben, wenn auch im Schoße der Zukunft der spätern Technik noch manches „schlummert". Zu deren Reife hat es aber noch gute Weile. Die Setzmaschine von heute ist noch nicht zu verdrängen,

obwohl zahlreiche Erfinder und Techniker sich dieserhalb ausgiebig die Köpfe zerbrechen. Das abgelaufene Jahr war eine Periode des Fleißes, aber nicht der Umwälzung. Selbst die in Deutschland nach ältern amerikanischen Plänen neu erstandene, vorerst noch auf dem Vomag-Werkstand laufende Standard-Compositor mit ihren durchgreifenden Veränderungen und augenfälligen Verbesserungen (im Neuheiten-Teil illustriert und eingehend beschrieben) hat sich nicht allzuweit von den Trio-Funktionen einer derzeitigen Setzmaschine, als da sind: Tasten-Messingmatrizen, Guß- und schließlich Ablegeprozeß, zu entfernen gewußt. Der Maschinensetzer von heute wird also an dieser Maschine für morgen so manch bekanntes wiederfinden. Aber das ist auch ganz gut so! Und wenn uns die fernere Zukunft auch wirklich mal eine Maschine bringen sollte, die den Hand- und auch den Maschinensatz auszuschalten versucht, dann wird man die Umstellung wohl im Offset, nicht aber im Buchdruck zu suchen haben.

Die viel besprochenen Photo-Setzmaschinen und ähnliche Apparate sind inzwischen auch nicht viel weiter gekommen, und ihr Enderfolg will noch immer nicht winken. Die zahlreichen Bildveröffentlichungen und mehr für den Laien zugeschnittenen Beschreibungen illustrierter Tagesblätter gerade über diese ganz und gar nicht fertiggebackenen Produkte geben einstweilen noch nicht hinreichend Ursache, den wirtschaftlich-praktisch denkenden Fachmann damit tiefer zu befreunden. Es sei wiederholt, daß das Problem zwar nicht übersehen werden darf, daß es aber noch verfrüht ist, eingehend darüber zu berichten. Denn auch heute heißt es noch immer: „Grau ist alle Theorie“. –



DIE HERSTELLUNG DER STEREOTYPIEMATRIZE

VON ERICH WEINBEHR

Bald werden hundert Jahre verflossen sein, seit in Deutschland die ersten Versuche mit der Stereotypie gemacht sind. Es handelte sich zunächst um die Gipsstereotypie, bei der zum Gießen der Platte eine Gipsmatrize benutzt wurde. Die Matrize ward in der Weise hergestellt, daß man über die Form einen dünnen Gipsbrei goß und nach dem Erstarren die so gewonnene Matrize vorsichtig von der Form abhob. Eine derartige Matrize war sehr mühsam und zeitraubend herzustellen und hielt immer nur einen Guß aus. Auch das Gießen in solche Gipsmatrizen war sehr umständlich; wenn der Guß mißglückte, waren Matrize und Platte unbrauchbar. Die Stereotypie konnte sich unter diesen Umständen nur schwer Eingang verschaffen und fand daher nur bei wenigen besonderen Arbeiten Verwendung. Gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts kam dann über England die Papierstereotypie zu uns, bei der die Matrize aus einer nassen, weichen Papierstoffmasse hergestellt wird. Diese Matrize ist weit leichter herzustellen als die Gipsmatrize, und man kann aus ihr mehrere Güsse herstellen. Geheimnisvoll, hinter verschlossenen Türen wurde im Anfang das neue Stereotypieverfahren ausgeübt, und jeder hütete das „Geheimnis" sorgfältig, damit nur ja nichts über die Zubereitung des Kleisters und über die Herstellung der Matrize in die Öffentlichkeit dringen konnte. Diese Geheimniskrämerei war schuld daran, daß die Stereotypie ungemein lange brauchte, um bekannt zu werden. Es war lange Zeit ein gewisser Stillstand eingetreten, sodaß die Stereotypie mit den riesigen Fortschritten auf maschinentechnischem Gebiete im Buchdruckgewerbe nicht Schritt halten konnte.

Das wurde mit einem Schlage anders, als sich die Maschinenfabriken genötigt sahen — wollten sie für ihre neugeschaffenen Rotationsmaschinen genügenden Absatz finden — sich der Stereotypie besonders anzunehmen. Die nasse, bzw. gestrichene Matrize wurde durch die trockene Matrizentafel teilweise abgelöst, besonders beim Zeitungsdruck, und dadurch war der Weg geebnet für den Bau der verschiedensten Kalander und Maternprägepressen. Wenn wir auf die Zeit zurückblicken, dann staunen wir über die Fortschritte in der Herstellung der Stereotypiematrize in den letzten dreißig Jahren. Von dem behelfsweisen Pressen und Trocknen der Matrize in der „Kopierpresse" bis zu den technisch vollendeten, neuzeitlichen Matrizenprägepressen war es wahrlich ein bedeutender Schritt. Die Stereotypie beherrscht heute fast

das gesamte Buchdruckgewerbe und findet Verwendung vom Druck des einfachen Warenbeutels bis zum Mehrfarbendruck der feinsten Rasterautotypie.

Wenn wir nun in diesem Artikel die Herstellung der Stereotypiematrize behandeln, so soll dies vor allen Dingen den Zweck haben, dem kleinen Buchdrucker sowohl wie jedem Lernbegierigen eine knappe Anweisung zu geben, wie eine brauchbare Matrize hergestellt wird, denn eine gute Matrize ist die allererste Bedingung in der Stereotypie.

Wir beginnen zunächst mit der Naßstereotypie, die auch heute noch viel Verwendung findet. Die Naßstereotypie wird in zwei verschiedenen Arten ausgeführt, und zwar als Warm- oder als Kaltstereotypie. Bei der Warmstereotypie wird die eingeschlagene nasse Matrize auf der Form in der heißen Presse getrocknet, wogegen bei der Kaltstereotypie die Matrize nach dem Einschlagen naß vom Satz abgenommen und in einem Trockenkasten besonders getrocknet werden kann, ohne den Satz zu erhitzen. Beide Arten haben ihre besonderen Vorzüge.

Die Zubereitung der feuchten Paste für die Matrize wäre unsere erste Arbeit, und hierzu brauchen wir den Stereotypiekleister, der in folgender Weise hergestellt wird: 1 kg Roggenmehl und 2 kg Schlämmkreide werden trocken gut durcheinander gemischt und dann noch 100 g Glycerin und 50 g Borax zugefügt. Dieses Pulver wird alsdann mit kaltem Wasser, in dem etwas Gummi arabicum oder Dextrin aufgelöst wurde, zu einem knotenfreien Teig angerührt. Mit kochendem Wasser verdünnt man den Teig bis zu einem leicht streichbaren Kleister. Etwa 100 g roter Bolus und ein Guß Spiritus wird noch beigemischt, um erstens den Kleister etwas zu färben und zweitens die Matrize geschmeidiger zu machen.

Das für die Matrize benötigte Papier besteht aus gutem Fließpapier und feinem Seidenpapier. Auf die Güte dieser Papiere kommt sehr viel an, und man tut gut, diese nur von Fachgeschäften unter Angabe ihrer Verwendung zu beziehen. Zum Streichen der Mater benötigen wir einen guten breiten Pinsel und einen mittelgroßen Schwamm. Auf einer glatten Eisenplatte wird nun zuerst mit dem nassen Schwamm ein Blatt Fließpapier glatt aufgestrichen, indem man erst die Platte anfeuchtet und dann das Blatt Fließpapier aufdrückt. Es ist wichtig, daß dieses erste Blatt völlig faltenlos aufliegt. Nun wird der Kleister mit dem Pinsel schwach aufgetragen. Der zweite Bogen Fließpapier wird dann am rechten Rande des bestrichenen Blattes angedrückt und mit der Hand ebenfalls faltenlos aufgestrichen. In der gleichen Weise folgen noch ein Blatt Seiden-, ein Blatt Fließ- und zum Schluß noch drei bis vier Blatt Seidenpapier. Ist der letzte Bogen aufgestrichen, dann wird kein Kleister mehr aufgetragen, sondern ein Bogen glattes, festes Packpapier aufgelegt und die Paste mit einer 15 bis 20 kg schweren, glatten Eisenwalze ausgewalzt. In Ermangelung einer Walze nimmt man dazu ein scharfrandiges Klopfholz und streicht mit dessen Kante, in der Mitte anfangend, allen überflüssigen Kleister nach den Seiten heraus. Derartige Matrizenpasten können

mehrere auf Vorrat gestrichen werden, die man bis zum Gebrauch zwischen feuchten Filzen aufbewahrt.

Die zu maternde Form wird geklopft, sauber gewaschen und rundum mit drei bis vier Cicero starken schrifthohen Eisen- oder Bleistegen eingeschlossen. Bei splendiden Formen sind die größeren freien Stellen mit entsprechend starken Regletten- oder Pappstücken auszulegen. Nachdem die Form mit reinem Speiseöl gut eingebürstet, kann mit dem Einschlagen der Paste begonnen werden. Die Bildseite, das ist die Seidenpapierseite, wird zunächst noch einmal mit einem Fließbogen leicht überstrichen, um etwaige Feuchtigkeit zu entfernen, und dann mit Talkum abgerieben. Auf die Form gelegt, wird in der Mitte anfangend die Paste mit einer guten, an der Haarfläche recht ebenen Bürste leicht eingeklopft. Alsdann legt man ein feuchtes Tuch, am besten dünnes Leinen, auf die Paste und klopft hierauf die Matrize weiter ein. Während des Klopfens dreht man die Form nach den vier Seiten herum, um einseitiges Eintreiben zu vermeiden. Man sieht bald durch das Tuch, ob die Paste überall gleichmäßig einsetzt und kann auch durch vorsichtiges Aufheben einer Ecke nachsehen, wie tief die Matrize eingetrieben ist. Um ein gutes Eindringen in die inneren Öffnungen der Buchstaben (Punzen) zu erzielen, übergeht man die eingetriebene Paste unter leichten Hammerschlägen mit einem glatten Klopfholz. Hierbei ist darauf zu achten, daß das Klopfholz immer voll aufliegt und die Schläge auf die Mitte des Holzes treffen. Trifft eine Kante des Klopfholzes auf die Paste, so kann es vorkommen, daß an dieser Stelle die Paste zu scharf getroffen wird und die Buchstaben zu weit durchgedrückt werden. Nochmaliges Nachsehen durch vorsichtiges Aufheben der Paste muß ergeben, ob die Matrize fertig geklopft ist.

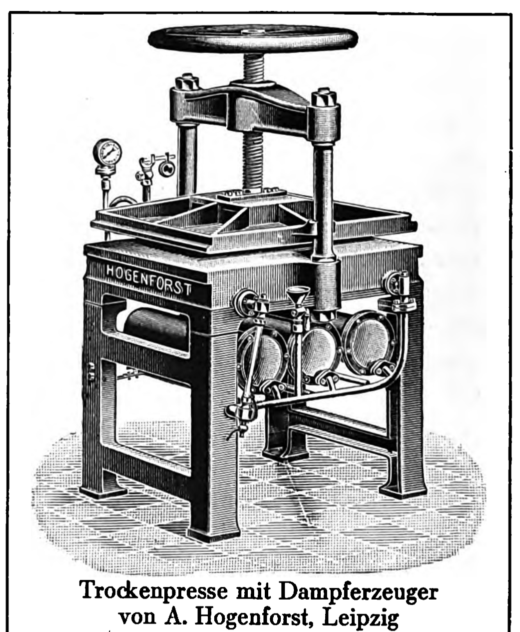
Die hier geschilderte Arbeit des Matrizenschlagens erfordert eine ziemliche Gewandtheit, und von deren gewissenhafter Ausführung hängt die gute Druckfähigkeit der Platten ab. Nachdem das Klopftuch vorsichtig abgezogen, wird die Rückseite der Matrize mit nicht zu dickem Kleister sorgfältig überstrichen, dann werden die tiefen Stellen mit entsprechenden Pappstücken ausgelegt, damit diese Stellen sich nicht beim Guß vordrücken, denn dadurch würde später an den Platten viel auszusticheln sein. Das Ausfüllen der freien Stellen kann auch mit Matrizenpulver geschehen, das man auf die Rückseite der geschlagenen Mater aufstreut und mit einem Pappstreifen glatt über die ganze Fläche ausstreicht. Nach dem Auslegen oder Ausfüllen wird ein Bogen festes Packpapier mit Kleister bestrichen und auf die Matrize aufgeklebt. Ist die Matrize mit Pappe ausgelegt, so kann man diesen letzten Bogen, Deckbogen genannt, mit der Bürste etwas einklopfen. Beim Ausfüllen mit Matrizenpulver ist dies nicht ratsam, da durch das Klopfen das Pulver unter dem Deckbogen zerstäubt wird und auf die Schriftstellen gelangt.

Nachdem der Deckbogen aufgeklebt, ist die Matrize zum Trocknen fertig und kommt entweder mit der Form in die heiße Presse oder sie wird für sich in einem besonderen Trockenkasten getrocknet. Für kleine Druckereien,

wo die Stereotypie nur ganz wenig zur Anwendung kommt, werden von den Fachgeschäften billige kleine Apparate gebaut, wobei das Gießinstrument auch gleichzeitig als Trockenpresse benutzt werden kann. Diese kleinen Apparate können mit Kohlenfeuerung oder auch mit Gasheizung versehen werden und leisten bei geringem Bedarf gute Dienste.

Gießinstrument als Trockenpresse
von A. Hogenforst, Leipzig

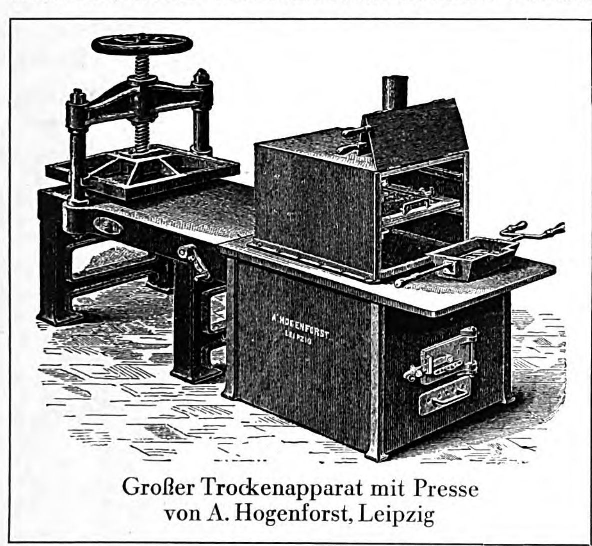
Beim Trocknen der Matrize ist sehr darauf zu achten, daß die Presse nicht überhitzt wird, denn dadurch leidet das Schriftmaterial ungemein. Bei übermäßiger Hitze wird die Schrifthöhe niedriger und die Bildschärfe wird allmählich stumpfer. Auch die systematische Genauigkeit des Kegels verändert sich, und dies macht sich alles nachher, wenn diese mitgenommene Schrift zwischen eine andere gerät, unliebsam bemerkbar, ja es können größere Schriftmengen dadurch völlig unbrauchbar werden. Daher eignen sich auch für das Trocknen der Mater am besten solche Pressen, die mittelst Dampf oder Elektrizität beheizt werden. Ein Überhitzen ist bei solchen Pressen ausgeschlossen. Die auf der Form zu trocknende Matrize bleibt ungefähr 10 bis 15 Minuten unter der heißen Presse, wobei die Temperatur von 90 bis 100° C nicht wesentlich überschritten werden darf; sie wird dann herausgenommen, und nach Abnahme der Trockenfilze läßt man sie noch einige Minuten ausdünsten. Die gebrauchten Filze, die die ganze Feuchtigkeit der Matrize aufgesogen haben, werden zum Trocknen unter die Presse gelegt, aber nicht gepreßt. Von Zeit zu Zeit müssen die Trockenfilze in kaltem Wasser über Nacht eingeweicht werden, damit die Eindrücke von den Schriftformen wieder



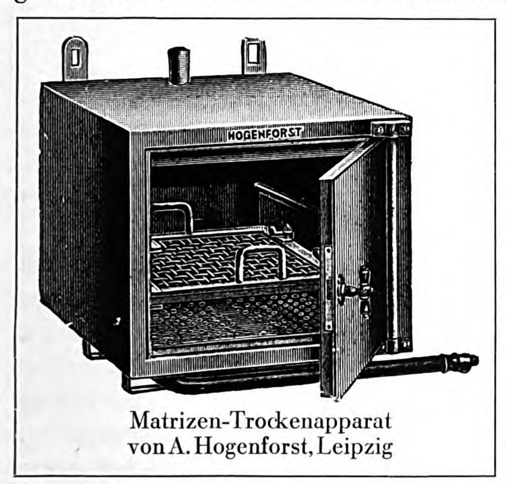
Trockenpresse mit Dampferzeuger
von A. Hogenforst, Leipzig

aufquellen. An Stelle von Trockenfilzen kann auch gutes saugfähiges Löschpapier genommen werden, doch wird dies auf die Dauer zu kostspielig, da hierbei kein Auswässern möglich ist.

Bei der Kaltstereotypie ist die Herstellung die gleiche wie bisher geschildert, nur daß die Matrize nach dem Einschlagen vorsichtig von der Form abgehoben wird und in den Trockenkasten kommt. Vorerst werden die über die schrifthohen Stege hinausragenden Maternränder bis an diese heran genau abgeschnitten und hierauf die Mater in den Trockenrahmen gespannt. Der Rahmen mit der Mater wird nun in den Trockenkasten geschoben, der entweder über der Metallpfanne angebracht ist oder für sich allein mit Gas erwärmt wird. Je nach dem Wärmegrad verbleibt die Mater 15 bis 20 Minuten im Trockenkasten. Wie die beigefügte Abbildung zeigt, werden Apparate gebaut, welche für beide Arten Trockenverfahren eingerichtet sind. Mit dieser Einrichtung kann die Matrize in der heißen Presse auf der Form und auch für sich allein im Trockenkasten getrocknet werden. — Nach dem Abheben der trockenen Matrize ist das Schriftbild der Form sorgfältigst darauf hin zu untersuchen, ob nicht die Matrize an einzelnen Buchstaben hängen geblieben ist. Wenn dies der Fall, wird die Form gut gereinigt, nochmals geölt und die Mater dann wieder aufgelegt. Mit dem Klopfholz geht man unter leichten Hammerschlägen über die ganze Matrize, dadurch werden die hängengebliebenen Buchstaben nachgeglättet. Diese Korrektur ist äußerst vorsichtig zu machen, um ein Doublieren des Schriftbildes zu vermeiden. Es muß genau gefühlt werden, ob die Matrize exakt auf der Schrift aufliegt, und beim Klopfen darf das Klopfholz nicht aufgehoben werden, sondern es muß mit leichtem Druck über die Matrize geschoben werden.



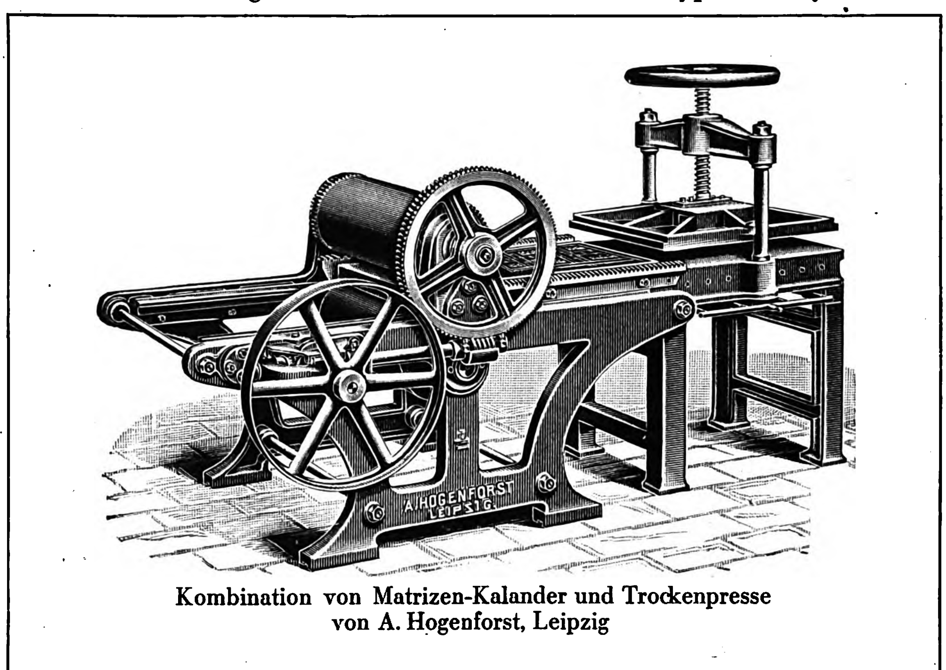
Großer Trockenapparat mit Presse von A. Hogenforst, Leipzig



Matrizen-Trockenapparat von A. Hogenforst, Leipzig

Bei Matrizen, die im Trockenkasten getrocknet wurden, ist eine solche Nachbesserung nicht möglich, da die Mater hierbei stark eingeht und daher nicht mehr auf die Form paßt. – Die auf die eine oder andere Art hergestellte Matrize wird noch gut mit Talkum eingepudert, das durch Klopfen auf der Rückseite wieder entfernt werden muß; sie ist nun zum Guß bereit und findet in der üblichen Weise ihre Verwendung.

Die Herstellung der Stereotypiematrize in der bisher geschilderten Art ist recht umständlich und zeitraubend und kommt nur noch in kleinen Betrieben zur Anwendung, die sich die Vorteile der Stereotypie zunutze machen

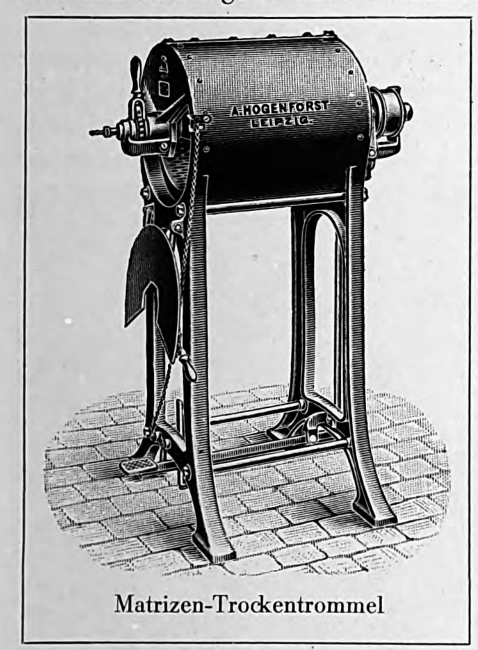


Kombination von Matrizen-Kalander und Trockenpresse
von A. Hogenforst, Leipzig

wollen, aber eine größere Einrichtung nicht anschaffen können. Eine wesentliche Erleichterung ist es daher, daß die Fachgeschäfte fertige Matrizentafeln für die Naßstereotypie in den Handel bringen, die vor dem Gebrauch nur gefeuchtet zu werden brauchen.

Die ungemein rasche Entwicklung des Rotationsdruckes gegen Ende des vorigen Jahrhunderts machte es zur dringenden Notwendigkeit, die Stereomater in viel einfacherer Weise und vor allen Dingen viel schneller herzustellen, als dies bisher der Fall war. Besonders das pünktliche Erscheinen der Tageszeitungen verlangte von der Rotationsstereotypie auf die Minute berechnetes Arbeiten; die Herstellung der Matrize für die Zeitungsplatten durfte daher auch nur Minuten dauern. Dies war nur dann möglich, wenn die verhältnismäßig lange Zeit des Schlagens und Trocknens der nassen Matrize abgekürzt werden konnte. Noch vor der Gipsstereotypie hat man schon zur Gewinnung einer Matrize die Schriftform in Pappe eingepreßt;

es lag daher nahe, daß man diesen Gedanken wieder aufgriff und nach mancherlei Versuchen zu der Trockenmater gelangte, die nicht mehr geschlagen und nicht mehr getrocknet werden muß. In eine weiche, nachgiebige Papptafel von ähnlicher Beschaffenheit wie die Bierglasunterlagen wird nunmehr die Schriftform mittels Kalander oder Presse eingedrückt. Wie alle Neuerungen, wurde auch die neue Trockenmatrize mit großer Zurückhaltung aufgenommen, und fand nur in den Zeitungsstereotypien sehr bald Eingang. Die Einführung derselben bei der Rundstereotypie bedeutete nicht nur einen wesentlichen Zeitgewinn, sondern sie vereinfachte auch die Arbeit ganz ungemein, da nunmehr der Satz zum Matern nicht mehr umständlich in die Stereotypie geschafft werden mußte, sondern die Matrizen nun in der Setzerei hergestellt werden konnten.



Matrizen-Trockentrommel

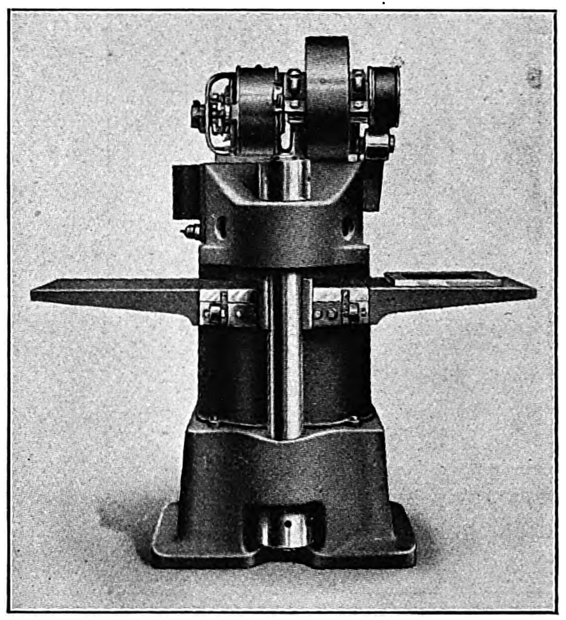
Mit der Zeit wurden an den Rotationsdruck doch außerordentlich hohe Ansprüche gestellt, und diesen konnte man nur durch die Herstellung peinlichst genauer und haarscharfer Rundplatten gerecht werden. Um nun dies zu ermöglichen, waren Matrizen von höchster technischer Vollendung



Matrizenkalander mit elektrischem Antrieb vom Kempewerk, Nürnberg

notwendig. Die Maschinenfabriken bauten hierfür besonders stabile Kalander und hochwertige Matrizenprägepressen, von denen einige in den beigefügten Abbildungen dargestellt sind. Andere sind in früheren Bänden des Jahrbuchs beschrieben und abgebildet.

Die Herstellung der Trockenmater ist, wenn Erfahrung und gewissenhafte Sorgfalt Hand in Hand gehen, ziemlich einfach. Vor allen Dingen ist darauf zu achten, daß der zu maternde Satz, sei es Maschinen- oder Handsatz, fest im Rahmen geschlossen ist, und daß die einzelnen Spalten genau systematisch gleich lang sind, damit sich die Zeilen nicht „legen" können. Die gutgeklopfte Form wird vor dem Matern mittelst einer weichen Bürste leicht eingeölt und die Bildseite der Matrizentafel mit Talkum abgerieben. Beim Kalandrieren ist darauf zu achten, daß die Auflagefilze für den gewünschten Tiefendruck genau abgestimmt sind. Sind im Laufe der Zeit die Filze etwas dünner geworden, dann wird solange mit Papierbogen nachgeholfen, bis man schließlich einen Filz mehr nehmen kann. Die vielen Klagen über beschädigte Schrift haben meist ihre Ursachen von unsachgemäßer Handhabung von Kalander und Presse. Die Matrizentafeln werden kellerfeucht verarbeitet. Für Anzeigenseiten werden auch heute noch sehr oft geschlagene, nasse Matrizen benutzt. Werden dennoch Trockentafeln benutzt, dann verwende man diese ziemlich feucht, um ein gutes Einsetzen in den freien Satzstellen zu ermöglichen, denn dadurch wird viel Zeit beim Ausstícheln der Platten gespart. Ebenso ist sorgfältiges Auslegen der freien Stellen auf der Rückseite der Mater sehr wichtig, weil sich sonst beim Guß diese Vertiefungen vordrücken. Wird die Matrize vor dem Gießen noch mit einem Öllappen leicht überwischt, dann hält sie eine ganze Anzahl Güsse aus. Als Matrizentafeln kommen viele Sorten auf den Markt, die für den jeweiligen Verwendungszweck erst ausprobiert werden müssen.



Matrizenprägepresse für Kalt- und Warmprägung „Gigant" von Koenig & Bauer A.-G., Würzburg

Die bedeutendste und allerwichtigste Neuerscheinung in der Stereotypie ist unstreitig das sogenannte Autostereoverfahren. Hier ist im Bilderdruck von Stereotypieplatten eine staunenswerte Leistung zu verzeichnen. Anstandslos werden die feinsten Rasterautotypien für ein- und mehrfarbigen Druck, mit

DAS VERNICKELN VON STEREOTYPPLATTEN

NACH MITTEILUNGEN DER FIRMA ASBERN IN AUGSBURG-GÖGGINGEN

Es liegt im Zuge der Zeit, daß Tageszeitungen, die Anspruch darauf erheben, ihren Leserkreis durch Berichte über die neuesten Ereignisse des Tages oder die Fortschritte in der Technik oder einem anderen Wissensgebiet auf dem Laufenden zu halten, dazu übergehen, den Text durch erläuternde Abbildungen zu ergänzen. Der Druck von Bildern mit Hilfe der bekannten Stereoplatten, die heute noch ausschließlich für die Herstellung von Tageszeitungen in Frage kommen, ist jedoch ein wunder Punkt, da das Metall infolge seiner geringen Widerstandsfähigkeit einen einwandfreien Abdruck kaum gestattet. Die Aufgabe, Qualitätsdrucke in Massenauflagen von Stereotypen auf der Schnellpresse und auf der Rotationsmaschine herzustellen, ist als gelöst zu betrachten, wenn man sich die Vorteile einer *Verhärtungsanlage* zu Nutzen zieht. Galvanische Metallniederschläge, namentlich solche von Nickel, besitzen eine ungewöhnliche Härte, und bei Benutzung einer den Verhältnissen angepaßten Anlage ist es nicht schwierig, diesen Niederschlag auf leitende Körper zu übertragen. Der Versuch, Druckplatten, und zwar sowohl für Flachdruck wie für Rotationsdruck, mit dieser fast unverwüstbaren Härteschicht zu versehen, hat die besten Ergebnisse gezeitigt, und so ist es ganz natürlich, daß dieses Verfahren in modern geleiteten graphischen Betrieben der Stereotypieabteilung angegliedert und nutzbringend verwendet wird. Ein großer Vorteil des Verfahrens besteht vor allen Dingen darin, daß selbst die feinsten Raster durch die vorgenommene Härtung keine Veränderung erfahren. Auch dem geübtesten Fachmann wird es schwer fallen, einen Unterschied zwischen einem von Originalklischees und einem von gehärteten Stereoplatten hergestellten Abdruck festzustellen. Die Ausführung der Plattenvernickelung ist nicht schwierig. Die gutgereinigte Stereotypieplatte erhält zunächst im *Kupferbad* einen schwachen Kupferniederschlag und wird dann in das *Nickelbad* eingehängt. Der weniger Eingeweihte wird nun gewiß die Frage aufwerfen, ob Stahl als ein an sich härteres Metall nicht noch wesentlich widerstandsfähiger sei als Nickel; dem ist jedoch nicht so. Nickel steht dem Stahl nicht nach und verdient wegen der geringeren Gefahr des Oxydierens den Vorzug. Die vorherige Verkupferung ist notwendig, weil Stereotypiemetall wegen seiner chemischen Eigenschaften einen direkten Nickelniederschlag nicht haltbar genug annehmen würde.

Eine von der Firma Asbern in Augsburg-Göggingen zusammengestellte Verhärtungsanlage (s. Abbildung) besteht im wesentlichen aus: dem Umformeraggregat zur Herstellung der Niederspannung; drei Schalttafeln mit den erforderlichen aufmontierten Meßinstrumenten; der erforderlichen Anzahl Wannen, die bei kleineren Anlagen aus säurebeständigem Steinzeug, bei größeren dagegen aus Pitchpine- oder Gebirgslärchenholz gefertigt werden; den Anoden- und Kathodenstangen nebst Verbindungs- und Anschlußklemmen und der benötigten Anzahl von Kupfer- und Nickelanoden, sowie den Chemikalien für die betreffenden Bäder.

Wenn Wert darauf gelegt wird, die galvanische Einrichtung möglichst vollständig auszubauen oder deren Arbeitsweise möglichst andauernd zu gestalten, dann empfiehlt sich noch der Mitbezug folgender Gegenstände: Entfettungstisch, Kaltwasserspülwanne, Heißwasserspülwanne, Sägespänetrockenbehälter.

Da kalte Bäder träge arbeiten und vielfach abblätternde Niederschläge liefern, so erweist es sich als notwendig, die Bäder wenigstens während der kalten Jahreszeit anzuwärmen, wozu sich ein elektrischer Badwärmer vorzüglich eignet, der mit einem Handgriff an der Wanne leicht zu befestigen ist und an jede Lichtleitung angeschlossen werden kann.

1. Herstellung des Hartnickelbades

Man löst 10 kg des präparierten Vernicklungssalzes in 100 Liter heißem Wasser auf. Dabei ist zu beachten, daß kein Rückstand bleibt. Das Bad soll 6–6,5° Bé wiegen. Die erkaltete Lösung ist das fertige Nickelbad. Zum Auflösen bedient man sich bei direkter Feuerung eines emaillierten Topfes oder Kessels entsprechender Größe, dessen Emaille aber von der Nickellösung nicht angegriffen werden und ganz besonders nicht zinkoxydhaltig sein darf. Sicherer sind ausgebleite Gefäße und das Abkochen mittels Dampf. Hierzu bedient man sich einer Dampfschlange aus Bleirohr, die man in den Kessel, oder in eine mit Bleiblech ausgekleidete Holz- oder Eisenwanne einführt und auf den Boden der Wanne legt. Beide Enden der Dampfschlange ragen aus dem Bade genügend hervor, um das eine Ende an die Dampfleitung bequem anflanschen zu können; das andere Ende verbindet man zweckmäßig mit einem Kondenstopfe, um den Austritt des nicht verdichteten Dampfes zu verhindern. Gefäße aus Eisen, Kupfer, Zinn oder verzinntem Eisen dürfen für die Auflösung der Nickelsalze nicht verwendet werden, da die Berührung mit diesen Metallen jedes Nickelbad sofort verderben würde. Das Hartnickelbad besitzt eine saure Reaktion, die nicht beseitigt werden darf. Zusätze von Alkalien, Salmiakgeist usw. sind daher bei Darstellung der Lösung strengstens zu vermeiden, wenn das Bad nicht verdorben werden soll.

Das Bad erfordert gewalzte *Nickelanoden,* deren Oberfläche ungefähr so groß wie die Oberfläche der zu vernickelnden Platten zu wählen ist.

Die geeignetste Stromspannung ist 2,25—2,5 Volt bei einer Temperatur des Bades von 18° C, bei niedrigerer Temperatur erfordert das Bad 2,5 bis 2,8 Volt.

Bei der *Prüfung des Bades* muß blaues Lackmuspapier gerötet werden; geschieht dies nicht, so ist das Bad neutral oder gar alkalisch geworden; das Bad zeigt dann meistens ein trübes Aussehen, die Vernickelung zeigt bald nach dem Einhängen der Platten in das Bad statt des glänzenden weißen Tones eine graumatte Farbe und der Niederschlag haftet schlecht. Der Grund liegt darin, daß infolge mangelhafter Spülung der Platten nach dem Entfetten Schlämmkreide usw., die den Platten anhaftet, ins Bad gelangt und die vorhandene Säure abstumpft. Um die saure Reaktion bei neutral oder alkalisch gewordenen Bädern wieder herzustellen, muß ein Teil des Bades auf Kochtemperatur erhitzt werden, worauf man für je 100 Liter Bad 1—2 kg saures Auffrischsalz unter kräftigem Umrühren mit einem Holzstabe löst. Diese heiße Lösung vermischt man sofort mit dem übrigen Bade, um ein Auskristallisieren des Salzes beim Erkalten zu verhindern. Man kann auch, und zwar mit Vorteil bei Bädern, welche die normale Schwere besitzen, die saure Reaktion durch Zusatz verdünnter reiner Schwefelsäure herstellen. Zu diesem Zwecke gibt man unter Umrühren des Bades so lange verdünnte Schwefelsäure 1:10 zu, bis blaues Lackmuspapier sich deutlich rötet, geht aber mit dem Säurezusatz nicht so weit, daß rotes Kongopapier gebläut wird. Rotes Kongopapier darf nicht blau gefärbt werden! Geschieht dies, so hat sich freie Schwefelsäure gebildet, man muß dann einige Anoden mehr ins Bad hängen, zunächst aber durch allmählichen Zusatz von Sodalösung unter gutem Umrühren die Schwefelsäure abstumpfen, bis sich Kongopapier nicht mehr bläut. Ein größerer Überschuß von Soda, als zur Erreichung des Verschwindens dieser Blaufärbung eben nötig, ist zu vermeiden.

2. Herstellung des Vorverkupferungsbades

Man löst von den für das Bad fertig bezogenen Chemikalien Teil 1 in einer Menge warmen Wassers auf, die ungefähr die Hälfte bis Dreiviertel des fertigen Bades beträgt, fügt allmählich Teil 2 in kleinen Portionen hinzu, um ein heftiges Aufbrausen durch die entweichende Kohlensäure zu verhindern und setzt dann Teil 3 ebenfalls in kleinen Portionen unter fleißigem Umrühren zu. Teil 4 löst man dann für sich in kaltem Wasser auf (Ton- oder Steinzeuggefäß) und gießt unter tüchtigem Umrühren mittels eines reinen Holzstabes diese Lösung zu der vorher hergestellten Mischung, wobei sich diese Lösung allmählich aufklären wird. Das so erhaltene Bad kann direkt zur Verkupferung verwandt werden.

Kupferbäder werden bei gewöhnlicher Temperatur von etwa 18 — 20° C verwendet, sie arbeiten mit einer Spannung von etwa 3 Volt, wobei die Stromdichte 0,3 bis 0,5 Amp. pro qdm beträgt.

Als Anoden dienen ausgeglühte Bleche von weichem Kupfer, deren Oberfläche möglichst doppelt so groß wie die Gesamtoberfläche der zu

verkupfernden Platten sein muß. Die Anoden sind von Zeit zu Zeit blank zu scheuern bzw. zu beizen und bei längerer Betriebsunterbrechung aus dem Bade zu nehmen, abzuspülen und zu trocknen. Die Anoden sollen bei normalem Zustand des Bades ziemlich blank arbeiten, d. h. nur wenig Schlammbildung zeigen.

3. *Verkupferung und Hartvernicklung*

Die Stereotypieplatten werden mit Benzin abgebürstet, um das Fett zu entfernen, und dann mit einem Brei aus Schlämmkreide oder Entfettungspulver tüchtig nachgebürstet. Nach tüchtigem Abspülen mit fließendem Wasser wird nochmals mit einer reinen schlämmkreidefreien Bürste unter Nachspülen mit Wasser nachgebürstet, um aus den feinen Punzen und Vertiefungen allen Kalk zu entfernen, und die Platten alsdann in das mit Strom beschickte Kupferbad zu hängen. Zum Einhängen benutzt man verstellbare Halter oder lötet entsprechende Kupferdrähte an. Sind in einigen Minuten die Platten allseitig mit Kupfer überzogen, so nimmt man sie aus dem Bade, verschiebt die verstellbaren Halter etwas seitlich, damit bei erneutem Einhängen in das Kupferbad auch die schmalen, von den Haltern bedeckt gewesenen Stellen sich überkupfern.

Die Gesamtniederschlagsdauer im Kupferbad soll etwa 8—12 Minuten betragen. Nach erfolgter Verkupferung werden die Platten sorgfältig mit Wasser mehrmals gespült und dann in das Nickelbad gehängt. Hierbei benutzt man den eingetauchten Objekten entsprechend geformte Anoden, also für plane Stereotypieplatten flache Nickelanoden, für Rundstereotypieplatten Anoden von entsprechender Rundung. Die Elektrodenentfernung soll in beiden Fällen nicht zu klein sein und am besten etwa 10—20 cm betragen. Die Platten verbleiben in dem Nickelbade je nach der Stärke der gewünschten Nickelauflage etwa 20 Minuten, wobei man auch hier die Vorsicht gebraucht, die Platte einmal aus dem Bade zu nehmen, um die Halter etwas seitlich zu verschieben, sofern solche benutzt werden. Die Niederschlagsdauer im Hartnickelbad richtet sich nach der Höhe der Auflage, die von der Platte gedruckt werden soll und kann dementsprechend noch erhöht werden.

Ist die Vernicklung erfolgt, so spült man mit reinem Wasser ab, taucht die Platten in warmes Wasser und trocknet sie durch Überbürsten von trockenen warmen Sägespänen, für die man zweckmäßig einen mit Dampf oder Gas geheizten Sägespänekasten verwendet. Nach dem Entfernen der Sägespäne aus den Vertiefungen mittels eines Pinsels bürstet man zweckmäßig die Druckflächen der Platten nochmals mit einer weichen Bürste und feiner Schlämmkreide und trocknet ab, damit die Platten die Druckfarbe gut annehmen.

DIE HERSTELLUNG VON GALVANOS MIT BLEIMATRIZEN

MITGETEILT VON DER MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A. G., WERK AUGSBURG

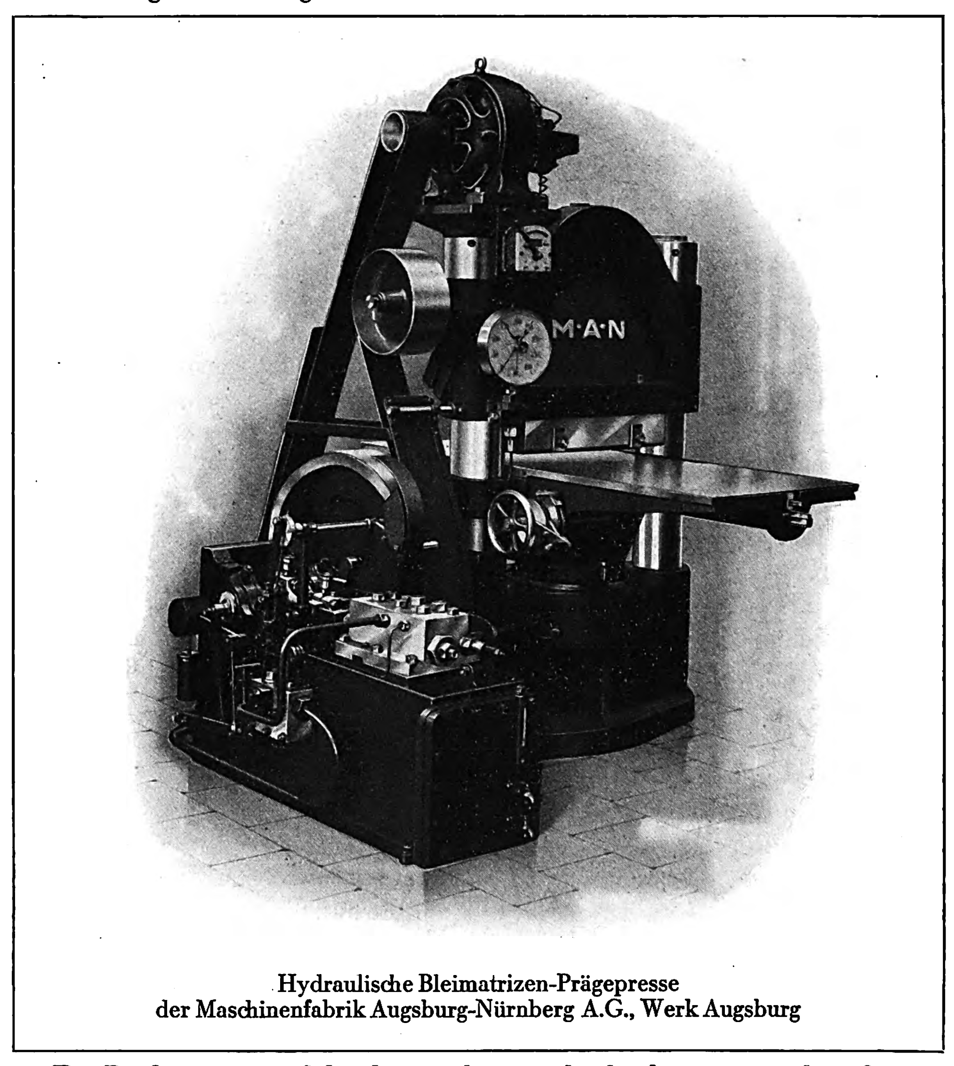
Das Ausgangsmaterial für die Prägung von Bleimatrizen bildet garantiert reinstes Bleiblech von 1,5—1,75 mm Stärke. Da die Bleche nur gewalzt bezogen werden können und ziemlich ungleichmäßige Stärken besitzen, werden sie auf einer Schabemaschine in etwa 4—6 Durchgängen — je nach der ursprünglichen Ungleichheit — auf genaue gleiche Stärke gebracht. Danach werden nach Bedarf abgeschnittene Stücke mit einer Mischung von Wachs und Petroleum dünn überstrichen. Wenn das Petroleum verdunstet ist, wird noch mit Graphitpuder nachgebürstet und abgeblasen. Diese Präparierung ist für das nachherige leichte Ablösen notwendig; unterätzte Punkte könnten sonst aus den Originalätzungen herausgerissen werden und die Originalätzung würde Punkte aus der Matrize zurückhalten.

Außer Prägungen von Ton- und Strichätzungen werden auch Bleiprägungen von gewöhnlichem Hand- und Maschinensatz hergestellt, allerdings mit einer Matrize, die nur 0,7—1 mm stark ist, ja sogar Bleiabdrücke von Holzschnitten sind möglich. Die Zeitdauer, während welcher die Matrize unter Druck ist, spielt nach angestellten Versuchen keine Rolle. Dagegen soll die Höhe des erreichten Druckes bei den einzelnen Teildrucken immer dieselbe sein. Zu diesem Zweck ist die Presse mit einer elektrischen Kontakteinrichtung ausgestattet, die in dem Augenblick, in welchem der Höchstdruck erreicht ist, sofort ausschaltet.

Die Prägeanlage besteht, wie aus beistehender Abbildung zu ersehen ist, aus der eigentlichen Presse für 450 t Prägedruck und einer doppeltwirkenden Druckpumpe. Das kräftige Preßgestell ist in seinem Unterteil als Preßzylinder ausgebildet. Der Preßkolben, der in den beiden Stützsäulen geführt wird, ist mit zwei Auflagetischen versehen, von denen einer mit Zahnstangenvorschub- und Teilvorrichtung ausgerüstet ist. Weiter ist eine Einstellvorrichtung für die nötige Senkung des Preßkolbens angebracht. An der Unterseite des Querhauptes ist der Druckklotz mit der Dr. Albert'schen Teildruckplatte befestigt.

Zum Prägen wird das Originalklischee oder der Satz auf das der Breite des Enddruckes der Teildruckplatte entsprechend geteilte Auflageblech mit der Bildseite nach oben gelegt. Darauf kommt nun die Bleimater mit der bearbeiteten Seite nach unten und darüber die elastische Zwischenlage. Das Ganze wird nun mit dem an der Seite angebrachten Handhebel der

Vorschubeinrichtung unter den Druckklotz bewegt, worauf die Preßpumpe durch den Handgriff eingerückt wird und die erste Prägung erfolgt. Vor jeder weiter nötigen Teilprägung wird das Auflageblech mit den darauf liegenden Originalen, Bleiplatten und der Zwischenlage mittels der Teilvorrichtung um eine Teilung weiter vorgeschoben.



Hydraulische Bleimatrizen-Prägepresse
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg

Die Preßpumpe wird durch einen langsamlaufenden, am zweckmäßigsten oben am Preßgestell angebrachten Elektromotor von etwa $2^1/_2$ PS angetrieben, sie arbeitet mit zwei doppeltwirkenden Kolben. Der große Kolben treibt den Preßtisch bis zum Druckanfang schnell in die Höhe und wird durch den Druck selbsttätig ausgeschaltet, sobald das eingelegte Preßstück oben anliegt und die eigentliche Pressung beginnt; dann arbeitet der kleine Kolben weiter bis zum gewünschten Höchstdruck.

Nachdem die Bleimatrize geprägt ist, kommt sie in die Galvanoplastik. Sie ergibt ein schärferes Galvano als eine Wachsmatrize, weil sie an sich schon leitend ist und keiner Puderung mehr benötigt. Aus diesem Grunde bildet sich der Niederschlag gleichzeitig auf der ganzen Matrize und es kann mit einer größeren Stromdichte gearbeitet werden, sodaß die Dauer des Bades nur zwei Stunden beträgt. Die Klemmenspannung der Elektroden kann bis zu 8 Volt betragen.

Die Bäder befinden sich in großen würfelförmigen, mit Blei ausgeschlagenen Kasten, in welchen sich auch Dampfleitungen zur Temperaturregulierung sowie Luftleitungen zum Einblasen von Luft befinden. Durch das Einblasen der Luft im Boden des Gefäßes wird ein intensives Durchrühren der Kupferlösung erreicht.

Nach dem Herausnehmen aus dem Bade wird die Kupferhaut von der Matrize durch einfaches Herunterziehen mit der Hand entfernt. Hierauf werden die überstehenden Kanten der Haut so zugeschnitten und nach oben umgebogen, daß eine 8—10 mm tiefe flache Schale entsteht, bei der die Bildseite nach unten schaut. Nach dem Beizen und Verzinnen der Rückseite des Galvanos wird die durch die aufgebogenen Ränder gebildete Schale mit Metall, das eine ähnliche Zusammensetzung wie Stereotypiemetall hat, ausgegossen. Größere Galvanos werden einen Augenblick vor dem Erstarren des Hintergießmetalls unter einer Spindelpresse gedrückt, um eine gleichmäßige Stärke der ganzen Platte zu erhalten. Nach dem Ausgießen und vorläufigen Geraderichten wird die Rückseite des Galvanos auf einer Hobelmaschine überhobelt. Dann kommt das Abrichten durch Bunzenschläge auf der Rückseite. Kleine Fehler werden mit dem Handstichel ausgebessert. Ist die Bildseite druckfertig, so wird die Rückseite abgehobelt oder auf der Schabemaschine fertig geschabt. Die Höhe des fertigen Galvanos beträgt meistens 1 Cicero. Zum Schluß werden noch auf einer Kantenfräsmaschine die Facettenschrägen eingefräst und das Galvano von Hand oder mit einer Nagelmaschine auf das Holzfundament aufgenagelt, wenn es nicht auf eisernen Plattenunterlagen gedruckt werden soll, auf denen es mit Facettenhaltern befestigt wird.



NEUERE BUCHDRUCKMASCHINEN UND DIE ARBEITSWEISE DES MASCHINENMEISTERS

VON RICHARD TAUSCHER, MÜNCHEN

Keine Industrie, außer der Elektrotechnik und dem Auto- und Flugwesen, hat innerhalb der letzten fünfzig Jahre solch sprunghafte Entwicklung erlebt, wie der Bau von Buchdruckmaschinen. Der durch die Kriegsjahre und seine Folgen bedingte Stillstand wird in letzter Zeit durch Neuerscheinungen auf dem Maschinenmarkt wieder belebt. Mit dieser Neugestaltung der Maschinen und Hilfsmittel hält die wichtigste und zeitraubendste Tätigkeit des Druckers, das Zurichten, nicht Schritt. Unter Zurichten versteht man bekanntlich die wohl schon seit Gutenberg geübte Arbeit, die Unebenheiten der Form auf dem Zylinder oder Tiegel durch Auflegen der zu schwach und Herausschneiden der zu stark druckenden Stellen auszugleichen. Je unebener nun die Form oder das Druckelement infolge verschiedenartiger Zusammensetzung ist, wie z. B. in einer Katalogform mit älterer und neuerer Schrift, mit Stereos, Zinkklischees, Galvanos usw., desto langwieriger ist natürlich die Zurichtung. Während dieser steht die Maschine, und Stillstand bedeutet Verlust. Diesen abzukürzen, ist die größte Sorge des verantwortlichen Leiters des Maschinensaals, aber auch des gewissenhaften Druckers.

Die in dem Preistarif vorgesehene Position „Zurichtung“, von jeher ein Schmerzenskind, bleibt in den meisten Fällen hinter dem Voranschlag zurück; diese Erkenntnis hat ja auch zu Verbesserungen rechnerischer Art im neuen Tarif geführt. An Versuchen, den durch die Zurichtung bedingten Maschinenaufenthalt zu mindern, hat es noch nie gefehlt, wenn auch die Bemühungen nicht den gewünschten Erfolg hatten. Am beachtenswertesten ist wohl die amerikanische Clayburn-Methode, die darin besteht, die Luft in den Lagern abzudrosseln, alle Unebenheiten im Druckfundament, im Zylinder und den Druckplatten zu beseitigen, damit Druck und Gegendruck im innigen Kontakt abrollt. Nach Berichten der letzten deutschen Delegation in Amerika soll die Zurichtung tatsächlich bei guten Ergebnissen auf ein Mindestmaß herabgedrückt worden sein. Dieses Verfahren ist jedoch, ganz abgesehen von den sehr hohen Einrichtungskosten, auf deutsche Verhältnisse mit den verschiedenartig abgenützten Antiqua- und Frakturschriften, den unterschiedlichen Galvano- und Zinkstärken in absehbarer Zeit nicht übertragbar, und an sachgemäßer, individueller Zurichtung zu sparen, heißt auf Qualität verzichten und Schrift und Plattenmaterial vorzeitig abnutzen. Die zeitraubendste Arbeit, den Handausschnitt beim Bilder-(Illustrations-)

druck zu vereinfachen, hat auch zu verschiedenen Ergebnissen geführt, von denen das Münchner Lankes & Schwärzlersche Verfahren sich als bester Ersatz für den Handausschnitt und als das praktischste in der Herstellung bewährt hat. Auf Einzelheiten dieses Qualitätsdruck ermöglichenden Verfahrens einzugehen, erübrigt sich wohl. Trotzdem würde ich auch denjenigen Druckereien, die nur ab und zu Illustrationsdruck ausführen, empfehlen, sich des zeitsparenden Mittels zu bedienen. Wie schon eingangs erwähnt, ist es die vornehmste Aufgabe des Leiters des Maschinensaals, wegen des hohen darin festgelegten Kapitals die Aufenthaltsstunden abzukürzen. Es gilt nicht nur, die Zurichtung als solche durch Helfer und „Fliegende" zu beschleunigen, sondern auch alle vorbereitenden Arbeiten an die für die jeweilige Arbeit am besten geeignete Maschine zu verweisen, also z.B. eine schwere Form mit tonigen oder Mattbildern mit der dazu nötigen schweren Druckspannung nicht auf einen ausgeleierten Karren mit veralteter Färberei zu nehmen usf. Der erprobte Grundsatz, der richtige Mann am richtigen Platz, gilt nicht nur für den Leiter des Maschinensaals, sondern er sollte auch auf jeden einzelnen Maschinenmeister angewendet werden, denn es ist nicht immer gesagt, daß ein tüchtiger Illustrations- und Farbendrucker ein flotter Werk- und Akzidenzdrucker ist, und letzterer wird oft „schwimmen", wenn er plötzlich eine große Illustrationsform mit Verläufen drucken muß. Da heißt es, die Fähigkeiten der Leute und Leistungsmöglichkeit der Maschinen richtig beurteilen.

Sehr wichtig ist es z. B., größere Klischees auf Eisen setzen zu lassen. Der Wert des Klischeedruckes von Eisen wird leider von manchen Druckereien noch unterschätzt, doch ist der Vorteil so offensichtlich. Er ist schmitzhindernd, und für größere Auflagen gibt es kein Nachlassen des Druckes; er erzielt schärfere Bildwirkung, ermöglicht Ausgleich, d. h. Planierung von unten, denn bekanntlich hilft eine Zurichtung von unten (jedoch nicht in Einzelheiten verlieren!) wegen der besseren Einfärbung, mehr als auf dem Zylinder. Für gleichbleibende Bildformate schafft man ganze Untersätze an, für veränderliche Größen haben sich die zusammensetzbaren Facettenfüße bestens bewährt. Die kleineren Klischees sind auf Holz zu montieren, vor dem Einbauen in Satz genau schrifthoch und vor allen Dingen zur Vermeidung von Spießen, Steigen und Schmitzen seitlich genau mittels eines winkelrechten scharfkantigen Eisensteges zu justieren und dann im Winkelhaken setzen zu lassen. Die Stellung der Druckstöcke bzw. der Stand des Formates ist genau festzulegen, denn die Angaben „Stand normal" sind gefühlsmäßig und unzuverlässig. Wenn keine Sonderwünsche des Bestellers vorliegen, dann ziehe man eine volle und etwa auch eine verlaufende Kolumne ab und lege den bis zum Schriftrand zugeschnittenen Abzug auf das unbeschnittene Papierformat, berücksichtige dabei, ob Rücken- oder Seitenheftung, und zeichne den Beschnitt an. Den „Goldenen Schnitt" findet ein an optische Bildeinstellung gewohntes Auge rasch, dann nehme man zur Kontrolle Formatstege und

prüfe die Stellung, damit nachher beim Schließen nur mit System und nicht mit Viertelpetit usw. gearbeitet werden muß. Diese Arbeit dauert doch nur wenige Minuten, während ein Formatändern in der Maschine alle möglichen Schwierigkeiten, Verletzen und Umfallen von Satzteilen und stundenlange Aufenthalte bringt. Für rechtzeitiges Anliefern des Papieres muß gesorgt werden, damit es temperieren kann, denn feuchte Papiere neigen zum Rupfen. Um das Passen beim Farbendruck zu sichern, ist das Papier vorher einzuschießen. Es darf nicht verkannt werden, daß heute in den Maschinensälen durch die, einen den anderen treibenden Schnellschüsse ein gewisses Hasten Platz gegriffen hat und ein Taylor-System auf Qualitätsdruckarbeiten nicht übertragbar ist; ein logischer Aufbau der eben beschriebenen Vorarbeiten sichert aber störungsfreies Schaffen. Dieses unsern neuen Maschinen angepaßt, sei im nachfolgenden erläutert.

Die Wichtigkeit des Formschließens ist dem denkenden Fachmann bekannt, und erübrigt es sich, auf Einzelheiten einzugehen. Die Genauigkeit dieser Vorarbeit ist von grundlegender Bedeutung für den schlanken Fortdruck. Als bekannt ist vorauszusetzen, daß man namentlich bei großen Auflagen um die Satzkolumne Umschlagpapier-Streifen in Nonpareillebreite legt, um das Steigen oder Legen zu verhindern. Letzteres tritt gern bei älteren Maschinen ein, wenn der Satz quer zum Zylinder steht. In solchen Fällen schließe man die Form wenn möglich so, daß der Zeilenlauf mit der Zylinderachse parallel steht. Bei Formen, die genaues Register haben, z. B. Tabellen, empfiehlt es sich, Kartonspäne in den Kopf-, Kreuz- oder Bundsteg zu legen. Durch Herausnahme des einen oder anderen bekommt man leichter Register. An die Knaggen vorn am Kapital soll man auch etwas beilegen für den Fall, daß sich die Zurichtung etwas verändert, so daß man mit der Form leicht nachgehen kann. Als Formatstege haben sich die Eisenstege gegenüber den Bleistegen am besten bewährt, ebenso gibt es heute keinen Zweifel mehr, daß man eine registerhaltige Form nur noch mit Parallelschließzeug nach dem System Hölzle, das eine schiebende Wirkung vermeidet, schließen kann. Solche mit Vierkantloch sind der Sicherheit und der Möglichkeit des Anzeichnens der Schließstellung wegen den anderen vorzuziehen. Das Bedürfnis, die Maschine bis auf die letzte Druckkante auszunutzen, hat das Schmalschließzeug erstehen lassen. Bei Paßformen, die nicht auf sich selbst umschlagen werden, empfiehlt es sich, entgegengesetzt der Seitenmarke vor der Knagge an der Handseite, Viertelcicero vorzuschlagen. Infolge des Schiefschließens der Form muß man mit der einen Vordermarke an der Hand um diese Kleinigkeit höher gehen. Der Bogen liegt also um die Differenz schief und wird nach Erfassen durch die Greifer von der Seitenmarke (welche wiederum an der Handseite sein muß, damit der Bogen beim Einlegen gezogen, nicht gestaucht wird) abgehen, er wird an dieser nicht hängen bleiben und kann nicht aus den Greifern gezogen werden. Das Schließen der Formen gehört auch zum Kapitel Aufenthalt; wo immer möglich, soll die Form fertig geschlossen sein, wenn

die andere Form ausgedruckt ist. In Amerika kommen die Formen aus der Setzerei zum Einheben fertig in den Maschinensaal, dort wird nur noch auf einem von unten beleuchteten, mit Glasplatten versehenen Tisch, auf dem eiserne Lineale präzis im Winkel laufen, der genaue Stand geprüft. Dieses nicht allzuteure, zeitsparende sichere Hilfsmittel verdient bei uns größte Beachtung.

Über die Zylinderbekleidung, Aufzug oder Marge genannt, ob hart oder weich, waren die Fachleute lange Zeit im Widerstreit. In Abhängigkeit davon waren natürlich die Schnellpressenfabriken von ihren jeweiligen Beratern beeinflußt und berechneten ihre Druckzylinder erst mit 2-mm-, dann mit 1-mm-Bezug. Der 2-mm-Aufzug hat sich aus Zweckmäßigkeitsgründen und beim Bilderdruck nicht bewährt. Man war gezwungen, Karton oder Preßspan aufzuziehen, damit man keine schwammige Unterlage bekam, in die sich die bekannte Schattierung leichter einsetzte und die zur Faltenbildung neigte, abgesehen vom erhöhten Verbrauch des Margepapieres.

Die Reinheit vollflächiger, schwerer, seicht geätzter Autotypieformen ist bei einem „filzigen" Aufzug auch schwieriger zu erreichen. Diese unbefriedigenden Ergebnisse führten zum 1-mm-Zylinderbezug. Für Autotypie scheinbar das beste, bringt er jedoch beim Verarbeiten von Karton erhebliche Schwierigkeiten, wenn man genötigt ist, mehrere Zurichtungen zu machen. Kann man als Ersatz keinen Bogen herausreißen, dann wird der Zylinderumfang zu groß und die Abwicklung von Zylinder und Druckfundament stimmt nicht mehr, es entsteht eine Quelle all der gefürchteten Schwierigkeiten, wie Spießen und Steigen der Form (auch bei tadellosem systematischem Satz), Schmitz usw.; letzterer zeigt sich im verstärkten Maße, je mehr die Maschine in der Tiefe ausgenützt ist. Ein sicheres Mittel, die Abwicklung des Zylinders mit der Form nachzuprüfen, bietet ein bedruckter Tauenbogen oder zähes Papier, das sich nicht leicht streckt. Diesen Bogen soll man genau falzen und haarscharf auf Formanfang und -Ende legen, und man wird sich leicht überzeugen können, daß in den meisten Fällen, wo obige Schwierigkeiten auftreten, der Druck länger als die Form ist, eine Folge von zu starkem Aufzug. In letzterm Falle wird das Schriftbild, auch der Autotypiepunkt, verwischt und hintenhinaus einen „Bart" zeigen.

Dieses nur mit der Lupe sichtbare Wischen ist jedoch für die Autotypie das größte Gift, es bewirkt eine vorzeitige Abnützung und führt bei hohen Auflagen zur völligen Unbrauchbarkeit der Platten. Diese Erscheinung, in der Fachwelt als „Zahnstreifen" gefürchtet, hat in den meisten Fällen seine Ursache in dem vorerwähnten zu großen (und im selteneren Fall zu kleinen) Umfang des Zylinders. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben die Schnellpressenfabriken bewogen, die goldene Mittellinie einzuhalten und den Zylinderbezug auf $1^1/_2$ mm einzustellen. Auch der denkende Maschinenmeister wird die Zusammensetzung des Aufzuges nicht schematisch vornehmen, er wird z.B. bei einer kompressen Form mit abgedrucktem oder durch das Stereotypieren ungleich hohem Schriftbild einen weicheren Aufzug,

unterstützt mit einem Moleskindrucktuch nehmen. Bei luftigen Formen mit Einfassungslinien und freistehender Schrift ist zur Verhütung von Faltenbildung und Falz ein härterer Aufzug vorteilhafter; bei Autotypieformen verwendet man solchen auch zur Erzielung einer scharfen Bildwirkung, die durch Verwendung eines dünnen Paragummituches, das die Klischees schont, noch besser wird. Die Zurichtung selbst zu beschreiben, liegt nicht im Rahmen dieses Artikels, auch da muß individuell gehandelt werden, je größer die Auflage, desto sorgfältiger ist sie zu erledigen, Grundsatz sei auch hier, alle Unebenheiten von unten auszugleichen, damit das Druckelement gleichmäßig von den Walzen eingefärbt wird; dann eine Planierung von oben; auf diese sind die Ausschnitte oder die mechanische Zurichtung zu kleben.

Bei der zweiten Zurichtung ist auf Einzelheiten einzugehen, und zwar durch Ausschneiden und Unterlegen der noch zu stark oder zu schwach druckenden Stellen; dann ist noch eine Zusammenführung, ausgelegt mit vermittelndem Seidenpapier, als Schlußzurichtung notwendig. Über das „Anzeichnen" beim Zurichten gehen die Ansichten auch auseinander. Ich für meinen Teil empfehle dies auf Grund 35jähriger Erfahrung in jedem Fall bei größeren Formen und höheren Auflagen wegen des Vorteils des schlanken Fortdruckes und nicht zuletzt der Schonung des Materials.

Als wesentliche Hilfe zur Milderung des Verschleißes sind an den neueren Maschinen Schmitzleisten angebracht, die bewirken, daß sich der Zylinder auf dem Druckfundament gut abrollt. Auch da haben die Fabriken erst Erfahrungen sammeln müssen, ehe man sich an die jetzige Art heranwagte, hart auf hart abzurollen. Durch diese wird namentlich dann, wenn die Zylinderlager nicht mehr ganz passend schließen, das Holpern bei Kolumnenanfang und -Ende vermieden und die Ränder werden geschont. Neuerdings sind die Schmitzleisten nicht mehr wie früher verstellbar und keilförmig, sondern aus einem Stück. Wenn sie stark abgelaufen, kann man sie durch Lösen der Befestigungsschrauben und Unterlegen etwas höher bringen; aber auch hier ist weise Vorsicht am Platze. Ein Zuviel zeitigt ein Würgen beim Abrollen und verwandelt die gewollte Wirkung ins Gegenteil. Wenn man nicht mehr ganz sicher ist, kontrolliert man die angegebene Aufzugstärke durch Messen mit einer Schublehre (bei neuen Maschinen wird solche von der Fabrik geliefert) und verfährt wie vorher beschrieben mit dem Abmessen der Form. Wenn dies in Ordnung, dann lege man einen Florpoststreifen auf die ganze Länge der gereinigten Schmitzleiste und lasse die Maschine durch. An den leicht oder stark geschwärzten Stellen der Streifen sieht man, ob die Schmitzleisten zu wenig oder zu kräftig abtragen. Dieses Mehr oder Weniger wird dann an den Schmitzleisten ausgeglichen. Eine sehr gute Stichprobe, ob die Abwicklung stimmt, kann man ja dadurch vornehmen, daß man eine größere, blank polierte Zinkplatte genau schrifthoch justiert und ebnet, und dann einige Zeit ohne Farbe laufen läßt. Diese blanke Fläche ist so empfindlich, daß sich bei etwaigen Fehlern schon nach einigen Hundert Leerläufen die

berüchtigten Streifen zeigen. Der Zylinder soll entgegen der früher geübten Methode nie oder nur in Ausnahmefällen verstellt werden. Wo dies, wie ich früher zu beobachten Gelegenheit hatte, bei schweren oder leichteren Formen öfters gemacht wurde, war der Arbeitsgang nicht treffsicher. Unsere Zweitourenmaschinen sind auch nicht für das Verstellen gebaut, obgleich man sich z. B. an den deutschen Maschinen dieser Art durch Zentralstellung der Zylinderlager (am Grundgestell) helfen kann. Die Zweitourenmaschinen gehören auch zu den neueren Maschinen, denn ihre Verwendung in Deutschland zählt erst gut 20 Jahre. Die Behandlung dieser und die Arbeitsweise daran habe ich schon vor Jahren in Klimschs Jahrbuch eingehend geschildert; es erübrigt sich deshalb, hier Einzelheiten aufzuführen, und ich streife deshalb nur kurz das Wichtigste.

Die Zweitourenmaschine unterscheidet sich schon äußerlich durch ihre flache, tafelförmige Bauart. Bogenanlegetisch und Frontbogenausgang liegen fast in gleicher Ebene und ermöglichen auch ohne Anlegeapparat eine rasche Bedienung durch die Einlegerin. Der Antrieb unterscheidet sich auch wesentlich von denen der Haltzylindermaschine. Durch axiale horizontale Verschiebung des Antriebzahnrades greift dies abwechselnd in den unterhalb des Druckfundamentes befestigten Zahnstangenrahmen. Der Eingriff in die obere und untere Zahnstange wird noch gesichert durch einen an der Peripherie des Antriebzahnrades angebrachten Kurbelzapfen, der in die vorn und hinten am Rahmen befindliche Gleitschiene eingreift. Außerdem sorgen die am Druckfundament angebrachten Puffer dafür, daß bei raschem Gang die Umkehr des Fundaments stoßfrei geschieht. Die Zurichtung ist nicht nur grundsätzlich dieselbe, wie an den Haltzylindermaschinen, sondern sie ist sogar einfacher, weil diese Maschinen in der richtigen Abwägung von Druck und Gegendruck kräftiger als die älteren Zylindermaschinen gebaut sind, demzufolge auch bei schwerer Druckspannung nicht so nachgeben und die Zurichtung zielsicherer machen. Während der Drucker nach Beendigung der Zurichtung bei gemischten oder Bilderformen an Haltzylindermaschinen seine ganze Kunst und Kniffe anwenden muß, um das Schmieren der Bänder, Schnüre und Ausleger nur zu mildern, ohne den Übelstand beseitigen zu können, wirkt der Vorteil der Frontausführung der Zweitourenmaschine überzeugend für den Fachmann.

Die beste Lösung der schmierfreien Ausführung an den Haltzylindermaschinen bietet noch der Luftausleger der Rockstroh-Werke. Ein weiterer Vorteil der Zweitourenmaschine besteht darin, daß die Greifer den Bogen bis zum Abdruck der vollen Form, d. h. bis zur letzten Kante festhalten, im Gegensatz zur Haltzylindermaschine, wo die Greifer sich vorzeitig öffnen, um den Bogen über die Brückenwalze zu leiten, er ist im letzten Drittel nur der Führung der Unterbänder überlassen, die durch ungleiches Schlaffwerden das Register hintenheraus gefährden. Als arbeitserleichternd, Falz- und Faltenbildung verhindernd, hat sich bei den Zweitourenmaschinen auch die

kurz vor Druckanfang angebrachte verstellbare Bürste bewährt. Der Vorteil einer solchen ist so offensichtlich (auch als Staubfänger), daß ich sie auch an einfachen Schnellpressen habe anbringen lassen. Die Zahnstreifenbildung, wie sie an älteren Haltzylindermaschinen bei schwerer Belastung gerne eintritt, ist infolge direkten Antriebes des Zweitourenzylinders und nur einer kurzen Einführungszahnstange (Segment), wenn richtig eingestellt, fast ausgeschlossen. Auch die Einfärbung, auf die ich später noch zu sprechen komme, ist bei den Zweitourenmaschinen infolge kombinierter Tisch- und Zylinderfärbung vorbildlich.

Der aus vorerwähnten Gründen zweifelsfreie Vorteil der Zweitourenmaschine hat allerdings gegenüber der Sicherheit des Passens bezw. der Anlage an den Haltzylindermaschinen den scheinbaren Nachteil der freischwingenden, nicht am Zylinder befestigten Vordermarken. Wenn jedoch das Einstellen der Greifer, Marken, Tupfer peinlich gewissenhaft (nach den im 14. Band von Klimschs Jahrbuch festgelegten Regeln) ausgeführt und vor allen Dingen (durch elektrischen Einzelantrieb am leichtesten zu erreichende) auf gleichmäßige Laufgeschwindigkeit gesehen wird, dann ist ein einwandfreies Farbendruckregister sicher.

Ein kurzer Hinweis, wie man den Übelstand der Streifenbildung an Schnellpressen, wie sie sich bei feinrastrigen tonigen Autos leicht einstellt, mildert oder beseitigt, ist hier gewiß am Platz. Wenn alle Umstände der richtigen Abwicklung, der sachgemäße, dem Umfang des Zylinders entsprechende Aufzug, wie ich sie eingangs geschildert, berücksichtigt sind, dann prüfe man den Eingriff der Zahnstange. Die Hauptzahnstange ist fest und unverstellbar am Druckfundament verschraubt, eine Veränderung dieser darf vom Drucker niemals vorgenommen werden. Der Beiläufer jedoch ist sowohl in der Höhe wie auch seitlich verstellbar. Man drehe nun die Maschine vorwärts und vergewissere sich, daß sie den Zylinder nicht zu stark schiebt, aber auch nicht bremst. Das Zuwenig oder Zuviel kann man durch Anziehen oder Lösen der Stellschraube leicht berichtigen und durch kurzes, stoßartiges Bewegen des Schwungrades leicht kontrollieren. An den meisten Maschinen ist am Zylinderkranz sowohl wie an der Zahnstange eine Teilungslinie angebracht. Diese sollen übereinstimmen, keinesfalls übereinanderstehen, eher etwas voneinander entfernt. Dadurch werden das Zwängen, Würgen und die damit verbundenen Begleiterscheinungen vermieden. Die Zahnstreifenbildung, der Schmitz, und wie all die gefürchteten Schmerzen des Druckers heißen, sind erst in den letzten Jahrzehnten infolge stärkerer Druckbeanspruchung der Schnellpresse aufgetreten und haben dazu geführt, daß die Druckmaschinen bauenden Fabriken die Zylinderachse und die Zylinderwandungen verstärkt, letztere mit Rippen versehen, und die Gegendruck ausübenden Grundgestelle und das Fundament entsprechend kräftiger ausgebaut haben. Am deutlichsten zeigt sich dieses Bestreben im Vergleich zu älteren Maschinen in dem Antrieb des Druckfundamentes; in der Führung oder Stützung des Fundaments durch

zwei, drei oder vier Laufbahnen, in der Schlittenführung und zwangsläufigen Rollenführung. Größere und jetzt immer kleiner werdende Laufrollen, die an der Stelle, wo sie das Fundament unter die Zylinder in den Bahnen führen, ganz enggeschaltet sind, verhindern ein Durchbiegen. Gerade das übernormale Nachgeben dieser Teile bei voller Ausnutzung der Maschine, z. B. bei einer schweren Mattform, und die dadurch oder durch ausgelaufene Lager entstehende „Luft" ist es, was den Mehraufwand von Zurichtzeit nötig macht und die Arbeit des Druckers erschwert, ganz abgesehen von dem glatten Fortdruck und Ausdruck größerer Auflagen. Um stoßfreie Abwicklung zu ermöglichen und die Zahnräder im dauernden Eingriff zu halten, haben manche Fabriken in neuerer Zeit die wichtigen Antriebsräder mit schräger Zahnung versehen; ebenso sind die Pleuelstangen im Gegensatz zu älteren Systemen auf „Zug" konstruiert. Dadurch wird auch das Fibrieren gemildert.

Diesen Gesichtspunkten und der Verringerung der Ausmaße günstig war die schon kurz vor dem Weltbrand in Fachkreisen eingetretene Erkenntnis, daß allzu große Druckmaschinen nur für bestimmte, gleichbleibende Formate vorteilhaft seien, daß sie sonst aber infolge ihrer unhandlichen Bedienung, ihrer größeren Platz- und Kraftbeanspruchung und langsamen Gangart unwirtschaftlich arbeiten. Heute werden die kleinen und mittleren Schnellläufer als vorteilhafter erkannt.

Bei dieser Gelegenheit verdient auch festgestellt zu werden, daß die in Prospekten der Maschinenfabriken angegebene Maximalstundenleistung sich nicht einfach in die Praxis übertragen läßt, denn die Wirklichkeitshöchstleistungen werden durch das zu verdruckende Papier und die dazu verwendete Farbe bestimmt. Gleichwohl sei hier anerkannt, daß die Maschinenfabriken neben dem Bestreben, die Leistungsfähigkeit der Buchdruckpresse zu vergrößern, auch bemüht sind, die Arbeit des Maschinenmeisters zu vereinfachen, indem sie überall, wo angängig, Hand- oder Flügelschrauben anbringen und den Normalstand verstellbarer Teile anreißen, die Zugängigkeit zur Form erleichtern und die Färberei verbessern. Die Wichtigkeit dieser Neuerungen ist wohl jedem Fachmann bekannt. Federndes, sogenanntes amerikanisches Messer, das auf jeden Gewindegang der eng gestellten Stellschrauben reagiert (der ständig, aber langsam rotierende Duktor hat sich bei strengen, schwer mitgehenden Farben auch als vorteilhaft bewährt) und feinteilige Abnahme durch den Heber oder die Leckwalze ermöglicht: dies sind Hauptbedingungen für die Farbzufuhr und die Abgabe der Farbe durch gut angeordnete Verreibwalzen an die Auftragwalzen. Normalmaschinen werden mit drei Walzen gebaut und damit kommt man auch in den meisten Fällen aus; wenn man jedoch viel tonige Klischees, vollflächige Bilder druckt, empfehle ich auf Grund jahrzehntelanger Erfahrung, sich eine Maschine mit vier Auftragwalzen anzuschaffen. Der Qualitätsdruck ist hiermit gesicherter. Gewöhnlich druckt man früh mit drei Walzen an, nach einigen Stunden, wenn die Walzen stumpf werden, setzt man die vierte ein und findet überraschend

bessere Deckung. Das beste Schulbeispiel für die Wichtigkeit des Einfärbens bieten die in den chemigraphischen Anstalten hergestellten Klischeeabzüge (Druckvorlagen). Die mit wenig, aber guter Farbe durch mehrfaches individuelles Aufwalzen erzielten Wirkungen lassen den Drucker zu dem Ausdruck „Schwindelabzüge" verleiten, wenn er, gezwungen durch den raschen Lauf der Maschine und bei ungenügend ausgebildeter Färberei kein annähernd gleiches Ergebnis erreicht.

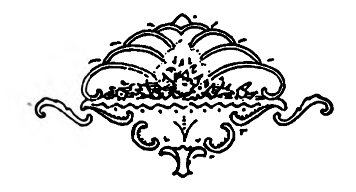
Auch für schwer verdruckbare, deckende starke Farben sind vier Auftragwalzen unbedingt nötig. Die genaue Einstellung dieser sowohl in der Höhe als auch seitlich ist außerordentlich wichtig. Die Pflege der Walzen, das Vermeiden des Schleuderns und Krummwerdens, das Reinigen mit einem der Masse nicht schadenden Putzmittel, das Aufbewahren an einem kühlen trockenen Raum sei eine Hauptaufgabe eines gewissenhaften Druckers und ist unerläßlich zur Erzielung von Qualitätsdrucken.

Die Frage, wie stellt man eine Buchdruckmaschine am vorteilhaftesten auf, muß vom Zweckmäßigkeitsstandpunkt aus beantwortet werden. Veraltet ist jedenfalls die früher vertretene Meinung, daß das Licht auf die Form fallen muß, damit der Setzer beim Korrigieren der Form gut sieht. Korrekturen in der Maschine sollten, außer unvermeidlichen Änderungen, des Aufenhaltes wegen aufs geringste beschränkt werden. Wenn es das Lokal und der Platz zulassen, soll man die Maschine so stellen, daß das Licht gleichmäßig auf Form, Zylinder und Auslegetisch fällt, wenn nicht möglich, dann den Auslegetisch ans Licht, damit der Druck leicht beobachtet werden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Wegsetzen der Auflage gut möglich ist, und wo irgend angängig, ist die Maschine innerhalb des Grundgestells und außen in einigen Zentimetern Höhe einzubetonieren. Die Erschütterungen werden geringer und die Lebensfähigkeit der Maschine wird auf diese Weise verlängert.

Der elektrische (Gleichstrom-) Einzelantrieb der Schnellpresse hat sich, unabhängig von dem früheren, wenig regulierfähigen Gruppenantrieb mit langen Riemen als Staubfänger, als vorteilhaft und wirtschaftlich erwiesen. Den Motor nehme man lieber 1/2 bis 1 PS. stärker, als in dem Prospekt der Maschinenfabrik angegeben, der Verschleiß ist dadurch geringer. Der Motor ist dann, für die Normalgeschwindigkeit der Presse berechnet nach oben und für einzelne Fälle, z. B. bei zum Rupfen usw. neigendem Druck, nach unten, d. h. für langsamen Gang, regulierbar. Haupt- und Nebenschluß- bzw. Wendepolmotoren sind wirtschaftlich, d. h. sie verbrauchen nur die beanspruchte Kraft. Die Erörterung, welcher Anlegeapparat, ob Sauger oder Streicher, am besten geeignet ist, die Leistung der Schnellpresse zu steigern, dürfte nicht im Rahmen dieser Abhandlung liegen, ist aber gleichwohl wichtig, wenn es sich um Neuanschaffungen handelt. Zu bedenken ist dabei, ob es sich um oft wechselnde Formate größerer oder kleinerer Auflagen, die rasch umschlagen werden müssen, handelt.

Auch der Tiegel dient nicht mehr ausschließlich zur Herstellung von Druckarbeiten, sondern wird mit Vorteil zur Faltschachtelfabrikation und für Prägearbeiten, die bei Verwendung der Heizvorrichtung vorzüglich wirken, benutzt. Jedenfalls schreitet die Vervollkommnung der Buchdruckmaschinen rüstig weiter, wie neuere, von verschiedenen Fabriken auf den Markt gebrachte, als Halb- oder Ganzautomate ausgebaute, Tiegelmodelle beweisen.

Fassen wir das eben Gelesene nochmals kurz zusammen und betrachten wir im Geiste die prächtigen Druckergebnisse der Neuzeit, so erkennen wir unschwer die Wechselwirkung der neueren Maschinen und die ihnen angepaßte Arbeitsweise des Maschinenmeisters. Um so nötiger ist es, daß sich der Drucker mit dem Wesen der Maschine befreundet und vertraut macht. Erfreulicherweise helfen die Berufsvereinigungen und nicht zuletzt unsere auch vom Ausland anerkannten, vorbildlichen Fachzeitschriften, welche die vor dem Krieg gehabte Führung wieder aufgenommen und ausgebaut haben, das Verständnis zu fördern und die Berufsfreude und Berufsehre zu heben. Aufgabe aller beteiligten Kreise ist es, das Ansehen der deutschen Druckkunst wieder zu erneuern und zu festigen. Dieses Bestreben findet seine Bestätigung in dem übereinstimmenden Urteil der unlängst von Amerika zurückgekehrten Fachleute, das ich dahin zusammenfasse: amerikanischer Fixigkeit stellen wir deutsche Gründlichkeit gegenüber, denn je komplizierter die Maschinen, desto höhere Anforderungen werden an die Intelligenz des Druckers gestellt.



DIE ENTWICKLUNG DER BUCHDRUCK-MASCHINEN FÜR MEHRFARBENDRUCK BIS ZUR GEGENWART

VON INGENIEUR OTTO SCHULZ, WÜRZBURG

Die lebendige Wirkung, die der Farbendruck vor dem Schwarzdruck voraus hat, hat schon vor Gutenberg Veranlassung gegeben, Schriftwerke farbig auszustatten, was namentlich in den Klöstern beim Abschreiben der Werke gepflegt wurde. — So geschah es auch nach der Erfindung des Druckes von gegossenen Lettern, wo die großen Anfangsbuchstaben, Anfangs- und Schlußsätze, Merktage in Kalendern usw. in einer andern, meist roten Farbe gedruckt sind. Ein Beispiel ist das Psalterium von Fust und Schöffer von 1457, das große Anfangsbuchstaben in roter und blauer Farbe zeigt. Karten wurden schon anfangs des 16. Jahrhunderts in mehreren Farben gedruckt. Lukas Cranach druckte 1509 Holzschnitte in mehreren Farben. In manchen Fällen überließ es der Drucker in den ersten Jahrhunderten nach Gutenberg noch den Künstlern, mit der Hand nachzuhelfen, was auch wegen den kleinen Auflagen leicht möglich war und weil die Druckpresse doch sehr mangelhaft war. Überhaupt kam nur das Nebeneinanderstellen der Farben in Frage, nicht das Übereinanderdrucken. Aus dem Jahre 1520 existiert in Paris ein in acht Farben gedruckter Holzschnitt, der das Wappen eines Salzburger Erzbischofs zeigt. Eine neue Art des Farbendrucks zeigte sich, als im 16. Jahrhundert Platten mit ausgesparten Lichtern und verschiednen Tonplatten, die zuweilen nur Nüancierungen einer und derselben Farbe waren, angewandt wurden.

Im 17. und 18. Jahrhundert geriet der Farbendruck bei uns wegen der politischen Verhältnisse in Verfall und nahm erst im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts von England aus einen neuen großen Aufschwung, wobei sich ihm nun durch das Aufkommen der eisernen Handpressen und durch die Erfindung der Buchdruckmaschine ganz neue, vorher ungeahnte Wege und Ziele eröffneten.

Der Engländer Congrève veröffentlichte 1822 ein neues *Druckverfahren über mehrfarbige Drucke,* wozu namentlich Platten verwendet wurden. Meist wurden aus einer Deckplatte die Teile, die in einer andern Farbe erscheinen sollten, kunstgerecht ausgeschnitten. Um die eingesetzten Teile einfärben zu können, wurde die Deckplatte abgehoben und dann das Einfärben des übrigen Teils durch kleine Ballen oder Handwalzen besorgt. Die Deckplatte wurde besonders eingefärbt und dann wieder auf den Ausschnitt gelegt und der Abdruck gemacht. Die Anwendung geschah hauptsächlich für

Wertzeichen, später für Banknoten, um Fälschungen zu vermeiden. Congrève ließ für diesen Zweck vom Mechaniker Donkin und seinem Teilhaber Wilks auch eine Druckmaschine bauen (Abb. 1). Auf einer festliegenden Preßplatte *a* lag eine Druckform *A*, worin die kleine Form *B* ausgespart war, die sich durch einen Mechanismus heben und senken ließ. Heben zum Drucken, Senken zum Auftragen der andern Farbe; *f* war die Bogenspindel, *D* der Druckzylinder, der eine hin- und hergehende Bewegung hatte, wobei er sich abrollte und druckte, D_1 war seine Endstellung. *E* und *F* sind Gestelle und

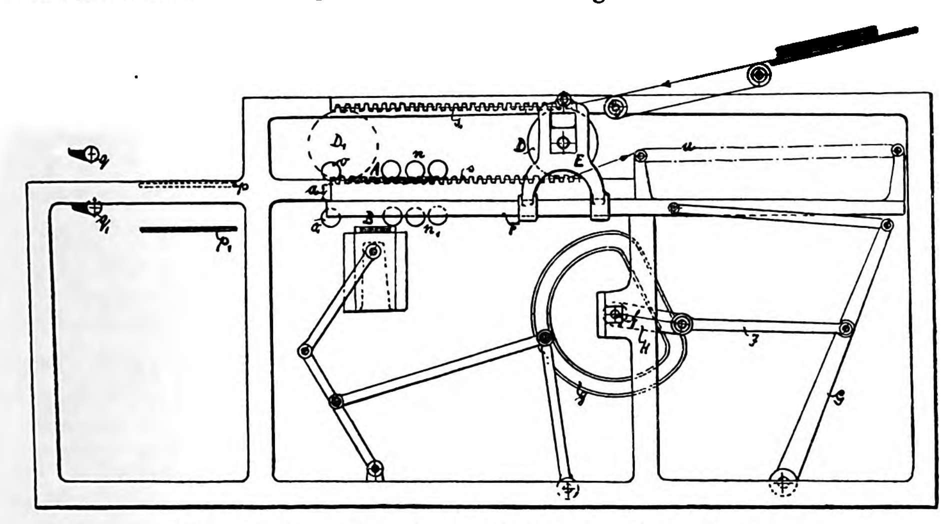


Abb. 1. Druckmaschine für zweifarbigen Druck von Congrève

Führungen, mittels *HIG* bewegt. An dieser Bewegung nahmen auch teil die Farbwalzen *n* und n_1, die Hebwalzen *o* und o_1 und die Auslegebandleitung *u*. Beim Gange nach links arbeitete *D* in der Zahnstange *s*, beim Gange nach rechts in der Zahnstange s_1. *q* und q_1 waren die Duktoren mit ihren Farbkästen, diese Teile lagen fest. *B* hob sich, wenn der Druckzylinder seinen Weg nach links antrat, damit er von beiden Formen druckte. Das Register fiel so stets tadellos aus.

Die Congrève-Druckmaschine wurde hauptsächlich zum Druck von Wertpapieren und mehrfarbigen Etiketten vereinzelt auch in Deutschland bis in die sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts benutzt.

Der Engländer Bacon baute eine *Tischfärbungsmaschine* mit einem Vielfarbendruckapparat; er wollte durch seitliches Verschieben der Bogen auf dem Druckzylinder mehrfarbige Drucke erzeugen. Die Abb. 2 zeigt die Maschine für fünf verschiedene Farben vorgerichtet. Der Farbtisch bestand aus zusammengesetzten eisernen Platten von besondrer Form, die sich beliebig auswechseln ließen, sodaß schmale und breite je nach Art der Druckform eingesetzt werden konnten. Die Farbtischplatten bewegten sich beim Darübergehen der Farbwalzen nach rechts und links durch ein Hebelsystem veranlaßt, damit

das Verreiben der Farbe in verschiedenen Richtungen bewirkt wurde, die Reibwalzen durften hierbei nicht schräg gelagert sein. Duktor und Hebwalze waren wie an einer gewöhnlichen Schnellpresse, wozu sich die Maschine durch Herausnehmen der beweglichen Farbtischteile und Einsetzen eines ganzen Farbtisches verwenden ließ, dann wurden auch die Reibwalzen schräg gelegt.

Der Engländer Waight baute einen *Farbendruckapparat* (Abb. 3), der zunächst nur für Eindrucke der Handpresse bestimmt war und als ein Bestand-

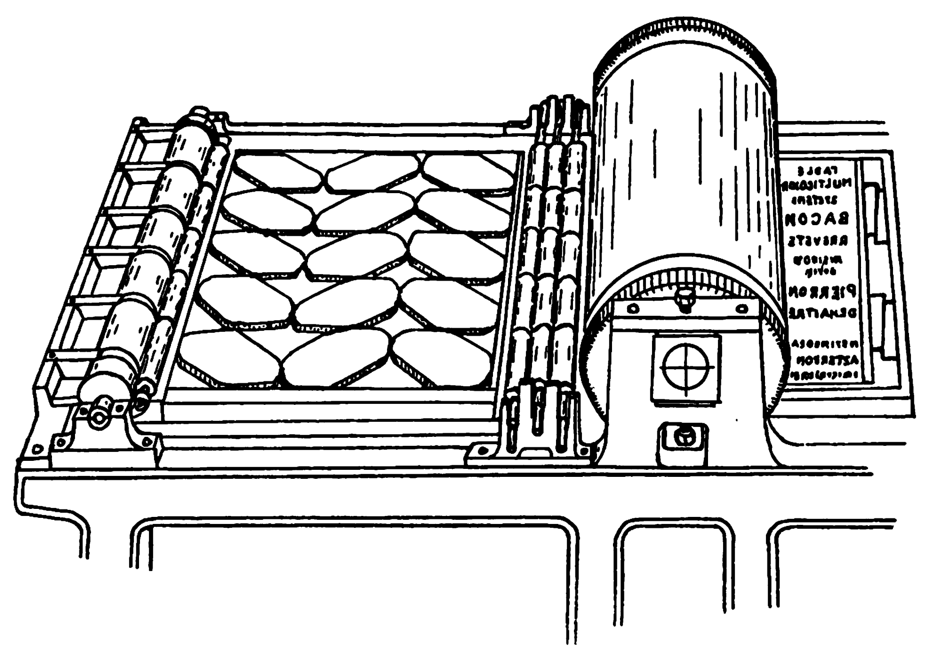


Abb. 2. Bacons Vielfarbendruckapparat in einer Tischfärbungsmaschine

teil für sich auf Rollen an die Handpresse gefahren wurde. a, a_1, a_2 war die Duktor-Einrichtung, b, b_1, b_2 waren Farbtischteile, die durch Massewalzen eingefärbt wurden. Im rechten Winkel dazu arbeitete eine Auftragwalze, nahm die drei Farben ab und trug sie auf die Druckform auf. Powell und Sohn in London, denen das Patent Waights gehörte, wandten den Apparat auch für Schnellpressendruck an, wobei sie die Duktor-Einrichtung an die Seite a_3 legten.

Die Buchdrucker Reinhard und Martin in Straßburg i. E. hatten noch eine andere Art des *Eindrucks auf der Handpresse.* Gegenüber vom Deckel der Form brachten sie ein besondres Rähmchen an und setzten es mit der Druckform der Einwirkung der Presse aus. Dann schnitt man die Teile, die in andrer Farbe gedruckt werden sollten, aus dem Pergament heraus. Das Pergament, das auch farbig gemacht werden mußte, damit keine Farbe von der Form abgenommen werden konnte, wurde dann zugeklappt, und nun wurden die

in den ausgeschnittenen Stellen befindlichen Zeilen oder Texte der Druckform mit der andern Farbe versehen, das Hilfsrähmchen wiedergehoben und weggesetzt und nun konnte der Abdruck gemacht werden. — Aus alledem

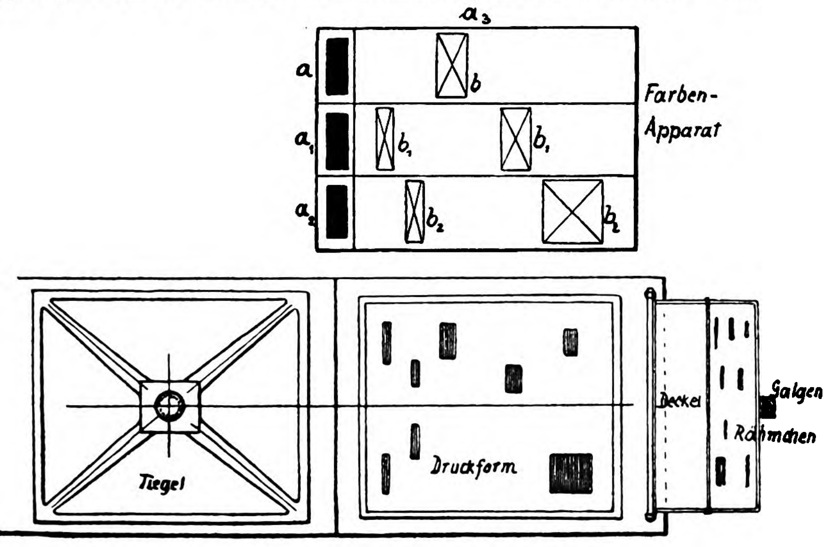


Abb. 3. Waights Farbendruckapparat

ist ersichtlich, daß die Buchdrucker die Registerschwankungen im Mehrfarbendruck durch alle erdenklichen Mittel zu beheben suchten.

Einfache Schnellpresse zum Eindrucken von Linien. Einem Buchdruckereibesitzer Brunn in Münster i. Westf. wurde 1860 eine Einrichtung patentiert,

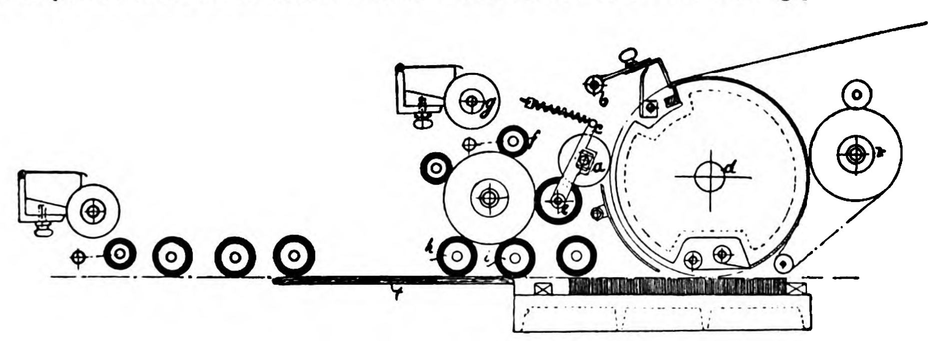


Abb. 4. Einfache Schnellpresse mit Querlinien-Eindruckapparat

Querlinien auf der einfachen Schnellpresse eindrucken zu können. Die Maschinenfabrik Johannisberg baute daraufhin die Maschine, die Abb. 4 zeigt. Die Linien, nach der Breite eingeteilt, waren auf Stahl- oder Messingringen, die auf einer Welle saßen; sie druckten sich auf dem angelegten Bogen so ab, daß die Ränder freiblieben, denn die Spindel konnte zu der gegebenen Zeit vom Druckzylinder abgedrückt werden, blieb aber mit der

Auftragwalze *e* in Berührung. Die Abbildung zeigt zwei Farbwerke, ein Zylinderfarbwerk und ein Tischfarbwerk. Sollten die Querlinien in andrer Farbe gedruckt werden, so wurden die beiden Auftragwalzen vom Nacktzylinder abgestellt und nur vom Tischfarbwerk eingefärbt, dann diente der Heber *f* nur für die Farbe der Querlinien. In der Skizze sind die Auftragwalzen angestellt, was beim Bilderdruck gemacht wurde, wo die Verreibung auf dem Tische zur Verstärkung des einfachen Zylinderfarbwerks diente. Die Brückenwalze *k* war mit Greifern versehen, wodurch das Oberband auf dem Druckzylinder ersetzt wurde. Bei Arbeiten für Liniendruck wurde ein harter Druckzylinderaufzug benutzt.

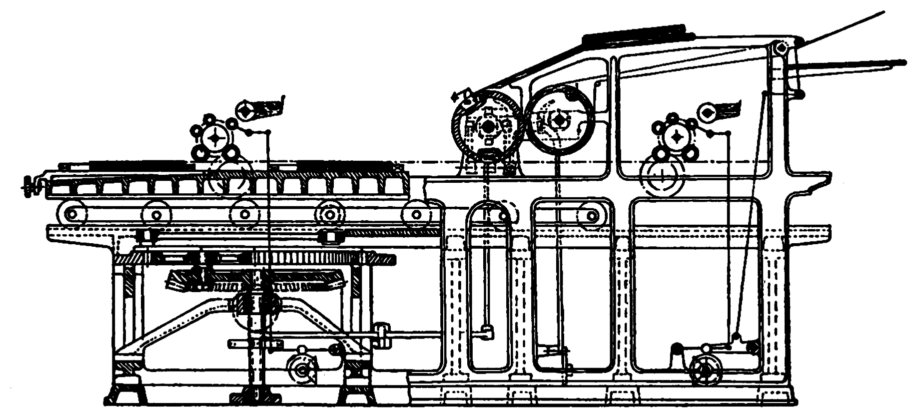


Abb. 5. Wilhelm Koenigs Zweifarbenmaschine der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer

Die Zweifarbenmaschine von Koenig & Bauer. Ein wesentlicher Fortschritt im Gebiete des Farbendrucks zeigte sich, als es 1864 Wilhelm Koenig gelang, die Zweifarbenmaschine zu bauen (Abb. 5), wobei mit einem Druckzylinder, der sich über zwei Druckformen abrollte, gearbeitet wurde. Jede Farbe hatte ihr eigenes vollständiges Farbwerk, welches im Bereiche der betreffenden Druckform lag. Der Karren hatte zwei Druckformen, ein Druckfundament war zum Höherstellen eingerichtet. — Die Abbildung 5 zeigt die Erfinderbauart, die Hauptbewegung war Kreisbewegung, deren Tänzer auf ein Rollengestell arbeitete, das den Karren hin- und herführte. Die Druckzylinderbewegung wurde durch eine Scheibenauslösung mit Stiften betätigt, die als Mitnehmer dienten. Für diese beweglichen Stifte waren in einer gezahnten Druckzylinderscheibe besondere Öffnungen vorgesehen. Ein Zahnrad war stets im Eingriff mit dem Karren; in seiner Umkehrbewegung vorn wurde die Druckzylinderbewegung eingeklinkt und in der entgegengesetzten Stellung ausgeklinkt. Später wurden die Maschinen mit der Doppelexzenterbewegung gebaut. Der auf einer Seite zweifarbig bedruckte Bogen wurde durch eine Greifertrommel vom Druckzylinder abgenommen, auf Schnüren zum Ausleger geleitet und auf den Auslegetisch abgelegt. Zur Verstärkung des Farbwerks hatten die Maschinen noch kleine Farbtische.

Die Farben fielen nebeneinander und da sich die Greifer während der beiden Zylinderumdrehungen nicht öffneten, so war die Maschine für die besten Paßarbeiten sehr geeignet. Die Bauart verbreitete sich schnell. — Später wurden die Maschinen mit vier Auftragwalzen gebaut.

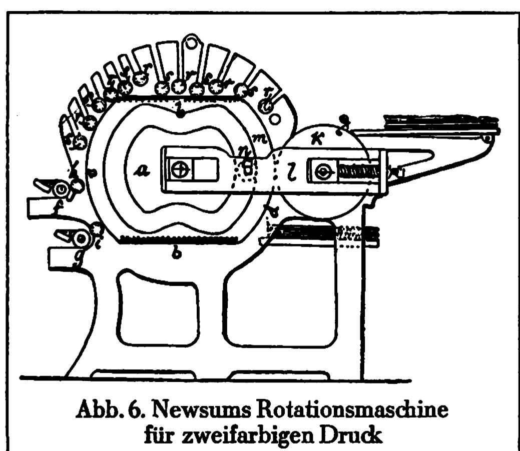


Abb. 6. Newsums Rotationsmaschine für zweifarbigen Druck

Newsums Zweifarbenmaschine. Mitte der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde eine Zweifarbenmaschine von ganz besondrer Art nach rotierendem System für die Anlage geschnittener Bogen gebaut, die die Abb. 6 zeigt. *k* ist der Druckzylinder, *a* ein doppelt so großer Zylinder mit zwei abgeplatteten Flächen *b*, worauf dann die Druckformen befestigt wurden, der übrige Teil des Zylinders war kreisförmig und diente als Farbtische für zwei verschiedene Farben. Wären es z. B. schwarz und rot und *d* der Farbtisch für die schwarze, *c* der für die rote Farbe, so dienten die mit *s* bezeichneten Farbwalzen für die schwarze und die mit *r* bezeichneten für die rote Farbe. Danach richtete sich auch die Stellung der Farbwalzen, die gehoben und gesenkt wurden: *h* und *i* waren die Hebwalzen, *f* und *g* die Duktoren mit den Farbkästen. Bei jeder Farbe dienten drei Walzen zum Auftragen und drei zur Farbverreibung, wovon zwei auch seitlich bewegt wurden.

Für den Druckzylinder waren besondere Führungen *l* vorhanden, die durch die Exzenter *m* und Rollen *n* gesteuert wurden. Die Greifer öffneten sich erst nach jeder zweiten Umdrehung, der bedruckte Bogen fiel auf den unter dem Druckzylinder liegenden Auslegetisch.

Die Maschine sollte sich für Stein- und Buchdruck eignen und konnte durch Einstellung auch so wirken, daß sich die Greifer nach jeder Druckzylinder-Umdrehung öffneten und den Bogen abgaben.

Schon der äußere Eindruck sagt, daß die Maschine wohl nur langsam hätte arbeiten können, sie sollte 800 bis 1000 Bogen in der Stunde drucken. Das Prinzip, auf abgeflachten Zylinderflächen zu drucken, das schon Donkin ebenfalls in England fünfzig Jahre vorher lösen wollte, aber nicht konnte, hat aber allen Versuchen die Aussicht auf Erfolg genommen.

Die Augsburger Zweifarbenmaschine. Die Zweifarbenmaschine mit einem Druckzylinder wurde bald von allen Buchdruckmaschinenfabriken nachgebaut. Die Abb. 7 zeigt die Bauart der Maschinenfabrik Augsburg, Ende der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts. Diese Fabrik hatte damals alle Typen der Flachformmaschinen mit Eisenbahnbewegung ausgestattet. Die Druckzylinderbewegung wurde hier ebenfalls durch ein Zahnrad vermittelt,

welches unten keine abgehobelten Zähne hatte, sondern immer im Zahneingriff mit der Karrenzahnstange war und mittels eines Exzenters von der Bogenspindel aus periodisch seitlich mit dem Druckzylinder geschaltet oder abgestellt werden konnte. Dieser Mechanismus führte auch die Bewegung

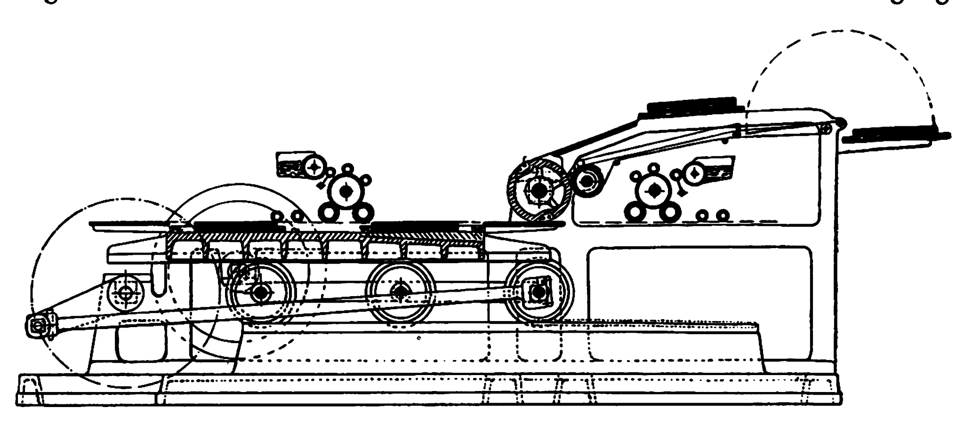


Abb. 7. Zweifarbenmaschine der Maschinenfabrik Augsburg

der Greifer aus. Die Bogenausführung war ähnlich der der Johannisberger Maschinen, außerdem war an der Brückenwalze noch eine Stange angebracht, woran sich mit Holzröllchen versehene Bügel befanden; über die Holzröllchen lief ein breites Band. Die Bügel mußten an die Stellen des Bogens gestellt werden, wo kein Druck war. Diese Einrichtung sollte das Ausführen der Bogen auf die Brückenbänder erleichtern. Außer den Zylinderfarbwerken mit zwei Auftragwalzen war hier ebenfalls noch ein kleiner Farbtisch für die Farbverreibung an beiden Enden des Karrens angebracht.

Rotations-Mehrfarbendruck. Die Amerikaner fanden, daß beim Mehrfarbendruck von der Schriftform auf der Zweifarbenmaschine immer eine gewisse Umständlichkeit vorhanden ist, die für viele einfache Arbeiten wegfallen würde, wenn sie auf einer Rotationsmaschine hergestellt würden, zumal wenn auch die Auflage höher wäre, sodaß sich solche Anfertigung wirklich lohnte.

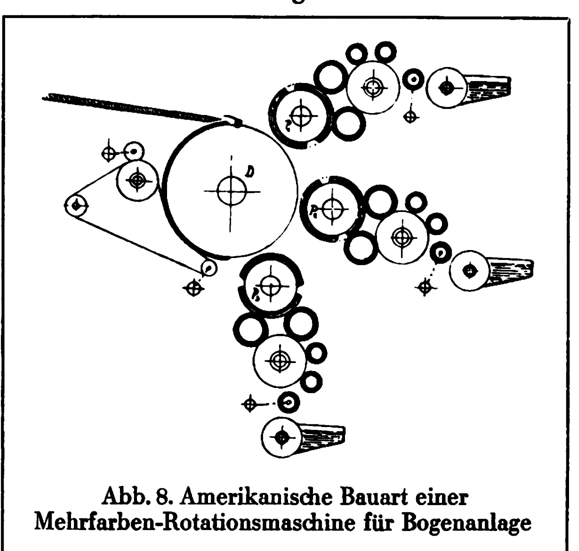


Abb. 8. Amerikanische Bauart einer Mehrfarben-Rotationsmaschine für Bogenanlage

So zeigt denn die Abb. 8 eine Mehrfarben-Rotationsmaschine für Bogenanlage

und Dreifarbendruck auf einer Seite. Diese amerikanische Bauart stammt schon aus der Zeit vom Ende der siebziger Jahre; sie druckte mit einem Druckzylinder, setzte also voraus, daß die Farben nebeneinander zu liegen kamen. Am Druckzylinder D liegen drei Plattenzylinder P_1, P_2, P_3 von halber Größe mit zweiwalzigen Farbwerken. Das Verhältnis der Größe des Druck- und der Plattenzylinder hat seinen guten Grund, denn die Platten wurden für jeden Druck zweimal eingefärbt.

Die Bogen wurden nach Art der Zweitourenmaschine während der Rotation des Druckzylinders von den Greifern erfaßt; sie blieben geschlossen, bis die drei Abdrucke nacheinander gemacht waren. An der Brückenwalze wurde der Bogen losgelassen und zum Auslegetisch geleitet.

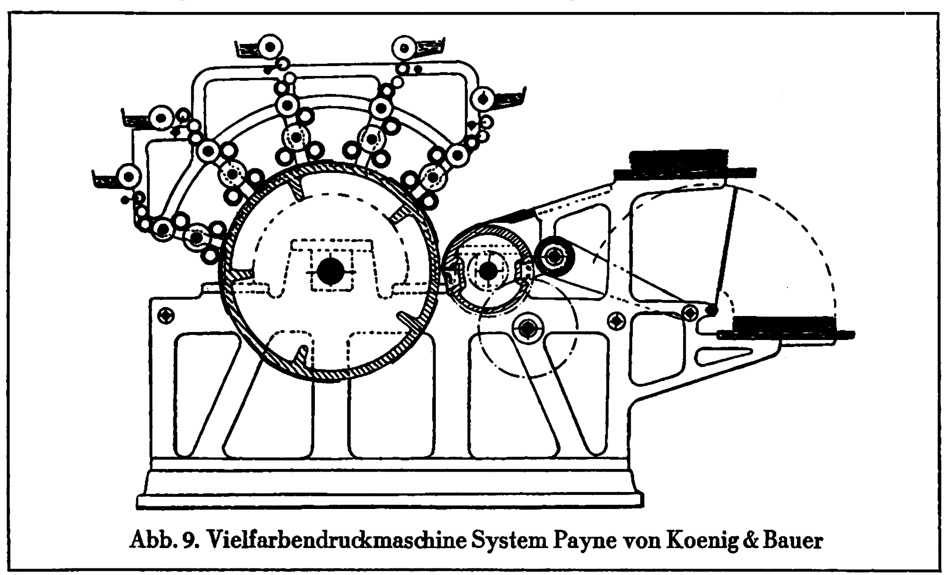


Abb. 9. Vielfarbendruckmaschine System Payne von Koenig & Bauer

Vielfarbendruckmaschine nach dem Prinzip Payne, verbessert von Koenig & Bauer. Nach dem Rotationsdruckprinzip hat die Firma Koenig & Bauer in den achtziger Jahren eine Mehrfarbendruckmaschine gebaut, die namentlich für Spielkartendruck Verwendung gefunden hat. Die erste Anregung zum Bau stammte vom Leipziger Buchdrucker A.H. Payne, wobei die Druckformen gebogen auf einem Zylinder hintereinander befestigt wurden. Jede Platte hatte ihr eigenes Farbwerk, nach der Einfärbung mußten sich die Auftragwalzen heben und zur gegebenen Zeit wieder senken. Die Bogen wurden durch Greifer festgehalten, bis der Druck aller Farben beendet war. Der Druckzylinder war um einen Bruchteil größer als der Plattenzylinder. Bei einer Fünffarbenmaschine wäre das Verhältnis wie 5 : 6 gewesen. (Siehe Abb. 9a.) Der angelegte Bogen mußte $n+1$ Drucklängen haben, wenn n die Anzahl der Farben war. Bei einer Fünffarbenmaschine mußte der Papierstreifen sechsmal so lang wie eine Druckform sein. Es war auf der Maschine also nur ein einziges Format zu drucken und der lange Papierstreifen mußte

nach seiner Fertigstellung von Hand vom Druckzylinder abgenommen und nach dem Trocknen in die einzelnen Exemplare geschnitten werden. Diese Maschine war nicht sonderlich praktisch zu nennen, und es ist nur eine gebaut worden. — Wilh. Koenig von der Firma Koenig & Bauer baute die Maschine um. (S. Abb. 9a und 9b.) Daraufhin druckte nur der halbe Druckzylinderumfang, und so konnten einzelne Bogen verschiedenen Formats hergestellt werden.

Bei der ersten Druckzylinder-Umdrehung druckte I mit 1,
„ „ zweiten „ „ „ I „ 3,
„ „ dritten „ „ „ I „ 2.

Bei drei Druckzylinder-Umdrehungen machte der Plattenzylinder zwei Umdrehungen, das Verhältnis war 2 : 3. Bei fünf Farben wäre das Verhältnis

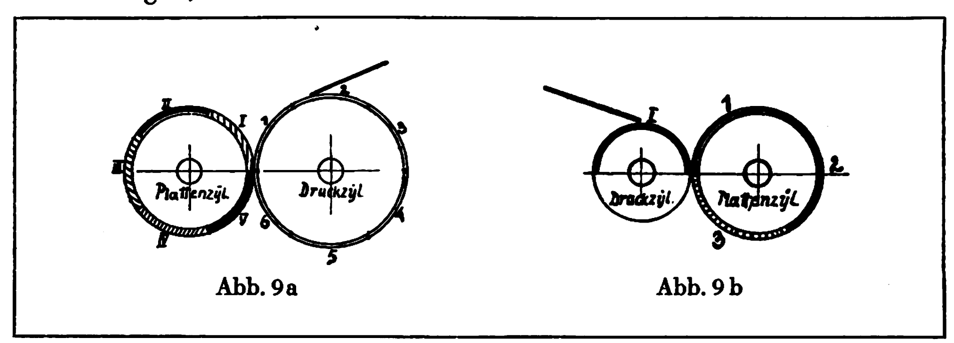


Abb. 9a Abb. 9b

2 : 5. Die Bauart war also vereinfacht worden. Es wurde immer eine Platte abgedruckt und die nächst folgende übersprungen, wodurch jede Platte zweimal eingefärbt wurde. Durch diese Anordnung war die Einfärbung vollkommener und die Maschine gebrauchsfähig geworden, zumal da nun jedes beliebige Format darauf gedruckt werden konnte. Es wurden keine langen Streifen mehr bedruckt, sondern einzelne Bogen der Formatgröße, für die sich nun auch ein Ausleger an der Maschine anbringen ließ. (S. Abb. 9).

Die gewöhnliche Bauart konnte nicht mit Punkturen arbeiten, weil der Druckzylinder immer rotierte. Um jedoch auch mit Punkturen arbeiten zu können, was verlangt worden war, wenn die Bogen noch mit anderen Farben bedruckt werden sollten, also nochmal durch die Maschine gehen mußten, wurde ein besonderer Anlegzylinder eingebaut, der periodisch stillstand und durch Greiferübergabe den Bogen auf den Druckzylinder leitete.

In den achtziger Jahren war die Herstellung mehrfarbiger Drucke sehr Mode geworden und es mehrten sich nach dem Aufkommen der Reproduktionsverfahren die Bestrebungen, die Farben auch übereinander drucken zu können, was namentlich im Auslande beim Bilderdruck sehr angeregt wurde.

Die Johannisberger Zweifarbenmaschine ist in der Abb. 10 wiedergegeben, wie sie von der Fabrik Klein, Forst & Bohn Nachf. in Johannisberg a. Rh. Anfang der achtziger Jahre gebaut worden ist. Die Farbwerke wurden damals schon von allen Fabriken auf Wunsch mit vier Auftragwalzen eingerichtet.

Die Hauptbewegung war die Kreisbewegung, die den Karren auf zwangläufig geführten Rollen hin- und herbewegte. Für die Druckzylinderbewegung war um diese Zeit allgemein die Doppelexzenterbewegung mit der Auffanggabel eingeführt worden. Zur Abgabe der Bogen an die Brückenwalze, um

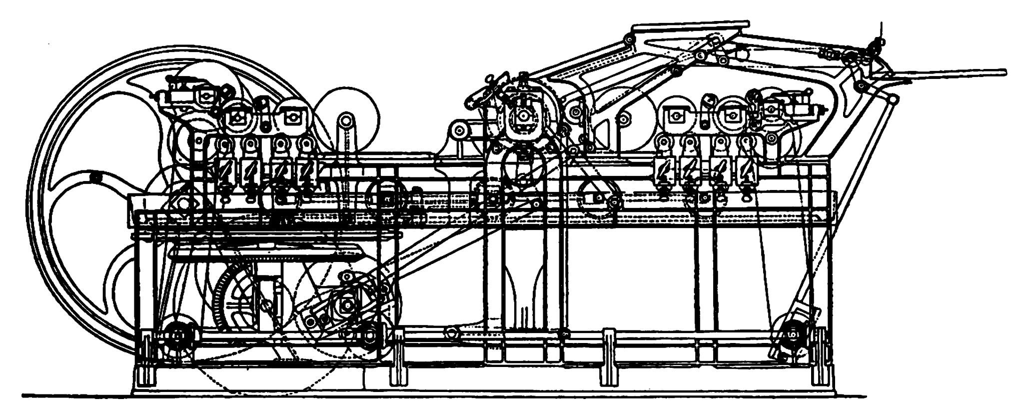


Abb. 10. Johannisberger Zweifarbenmaschine

ohne Oberband drucken zu können, hatte die Fabrik Johannisberg an ihren einfachen Maschinen damals eine Neuerung getroffen. Neben der Greiferstange im Druckzylinder war noch eine andere Stange mit Ableitern angebracht, die bei der Bogenanlage auf dem Druckzylinder lagen und von der Vorderkante der Bogen bedeckt wurden. Zur Übernahme der Bogen an der Brückenwalze diente eine kleine Bandleitung in Rollen, wobei eine sehr

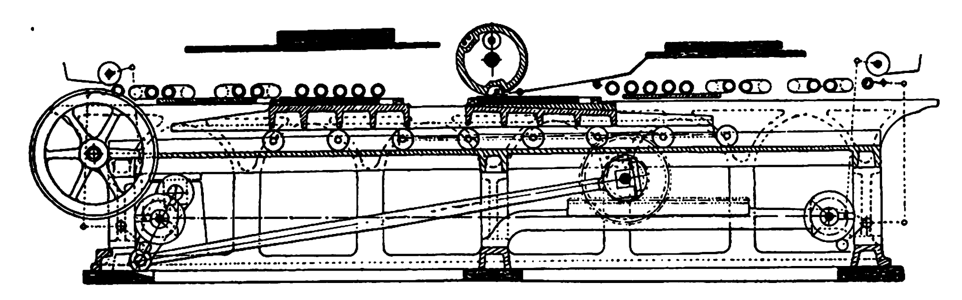


Abb. 11. Zweifarbenmaschine von Harrild & Sons in London

kleine Rolle recht tief zwischen Brückenwalze und Druckzylinder gestellt wurde. Die Ableiter öffneten sich zur geeigneten Zeit an der Brückenwalze und drückten die Vorderkante der bedruckten Bogen in die Bandleitung, wo sie weitergeführt wurden. Diese Einrichtung war auch an der Zweifarbenmaschine eingebaut worden.

Eine Zweifarbenmaschine der Fabrik Harrild & Sons in London aus dem Anfang der achtziger Jahre ist in der Abb. 11 gezeigt. Die Maschine arbeitete wie die deutschen mit einem Druckzylinder, welcher nacheinander zwei

Umdrehungen machte. Die Hauptbewegung war eine Kurbel- und Rollenbewegung, wobei eine Räderübersetzung den Karren hin- und herführte. Die Bogenanlage war unten am Druckzylinder, wo sich auch die Greifer befanden. Der vordere Teil des Anlegetisches an den Greifern hob den angelegten Bogen und drückte ihn an den Druckzylinder bevor sich die Greifer schlossen. Durch die veränderte Lage der Greifer am Druckzylinder die auch den einfachen englischen Typen eigen war, war es möglich, der Druckfläche am Zylinder einen größern Teil des Umfangs zu geben, als unsere Maschinen haben, weshalb der Durchmesser des Druckzylinders dieser Maschine kleiner war als bei uns an Maschinen gleichen Formats. Der bedruckte Bogen wurde an der Maschine mit der Hand vom Druckzylinder abgenommen und aufgestapelt. Leitbänder hatten die Maschinen nicht. Die Farbwerke sind vollständige Tischfarbwerke mit fünf Auftragwalzen, dadurch ist der ganze Raum links des Druckzylinders zum Abnehmen der Bogen und rechts zur Bogenanlage frei für die Tische.

Für die Druckzylinderbewegung saßen auf der Druckzylinderspindel zwei Zahnkränze, die beständig mit den Karren-Zahnstangen in Eingriff waren. Mit dem Druckzylinder wurden sie verbunden, wenn er die Bewegung ausführen sollte, was durch eine Stange im Augenblicke der Umkehrbewegung geschah. Diese Verbindung wurde im entgegengesetzten Umkehrpunkte wieder gelöst und der Zylinder gebremst. Mit dieser Druckzylinderkupplung war auch eine Auslösevorrichtung verbunden, die gestattete, den Druckzylinder in jedem Augenblick festzuhalten, falls ein Bogen schief oder gar nicht angelegt worden war. Der Engländer bezeichnet ein solches Anhalten mit „stop", daher ist der Name Stopzylindermaschine gekommen, der fälschlicherweise auch für die Typen mit dem periodisch feststehenden Druckzylinder bei uns gebraucht worden ist.

Die Fabrik Conisbee & Smale in London, die schon in den fünfziger Jahren Zweifarbenmaschinen mit zwei Druckzylindern gebaut hatte, wobei der Bogen nach dem Druck der ersten Farbe durch Bänder oder Greifer zum Druck der zweiten Farbe geführt wurde, baute in den siebziger Jahren nach dem Rotationsdruckprinzip auch Zwei- und Dreifarbendruckmaschinen zum Verdrucken von Rollenpapier. An einem Druckzylinder waren zwei oder drei Plattenzylinder mit ihren Farbwerken gelagert. Der endlose Papierstrang wurde selbsttätig abgerollt und durchschnitten wie bei den endlosen Einfarbmaschinen. Einen Selbstausleger hatten die Maschinen nicht. Die Stereotypie-Apparate wurden mit der Maschine geliefert, die bei dreifarbigem einseitigen Druck 3000 Exemplare, bei zweifarbigem 4000 und bei einfarbigem 5000 Exemplare stündlich herstellen konnte.

Die Maschinen wurden auch so gebaut, daß drei Farben gleichzeitig auf einer Seite oder zwei Farben auf beiden Seiten gedruckt werden konnten.

Ähnliche Maschinen für Bogenanlage zum Druck von zylindrischen Platten baute Ende der siebziger Jahre auch die Fabrik Hopkinson & Cope in London

für einseitigen Farbendruck mittels zweier Druckzylinder. Jeder Druckzylinder hatte einen Plattenzylinder mit seinem Farbwerk. Die Bogen wurden mittels Bänder vom ersten zum zweiten Druckzylinder geführt und unmittelbar darauf auf den Auslegetisch abgegeben. Die Maschinen hatten recht einfache Farbwerke mit zwei Auftragwalzen, waren sehr einfach gebaut, und dienten nur für gewöhnliche Arbeiten, wie Plakate und dgl.

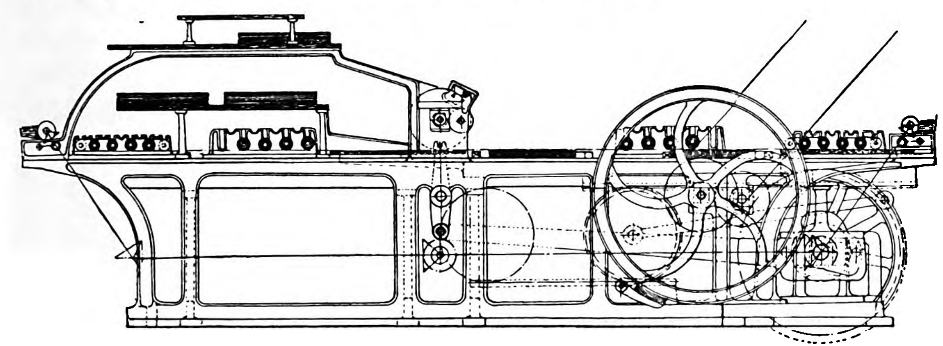


Abb. 12. *Zweifarbenmaschine* von P. Alauzet in Paris

Die Fabrik Alauzet in Paris baute Ende der achtziger Jahre eine Zweifarbenmaschine (Abb. 12) nach der Grundbedingung, welche die deutschen hatten, d. h. mit einem periodisch feststehenden Druckzylinder, der sich über zwei Druckformen abrollte. Die Karrenbewegung war die Kurbel- und Rollenbewegung, wobei eine recht kurze Schubstange angewendet wurde. Der

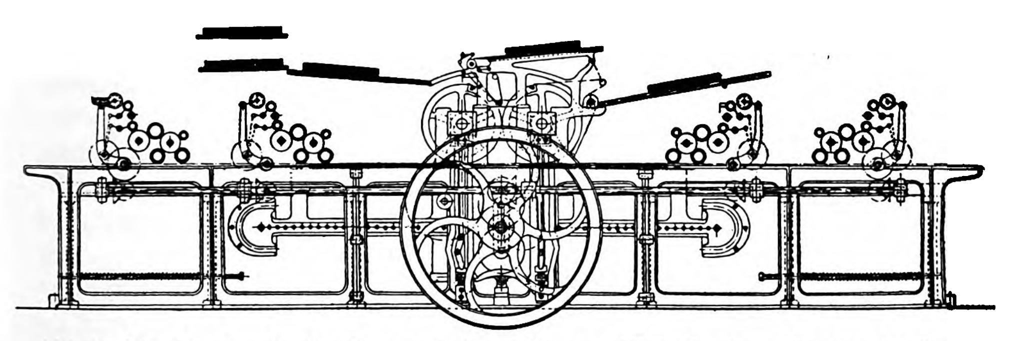


Abb. 13. Maschine à retiration für zweifarbigen Schön- u. Widerdruck von Marinoni in Paris

Druckzylinder hatte die Doppelexzenterbewegung. Die Maschine hatte keinen Selbstausleger, sondern die Bogen wurden von Hand vom Druckzylinder abgenommen. Außer den Anlegmarken hatte der Druckzylinder bereits das Lineal an der Bogenanlage beim Druckanfang, das die Bogen niederdrückte, kurz bevor sich die Greifer schlossen. Die Tischfarbwerke waren mit fünf Auftragwalzen eingerichtet. Der Tisch für das Auflagepapier war für mehrere Stöße vorgesehen und auch um Makulaturpapier, das zwischen den Bogen lag, wegzunehmen.

Ähnlich und von gleicher Bauart war auch die Maschine der Fabrik H. Jullien in Brüssel gebaut; sie war aber mit Greifertrommel und Selbstausleger eingerichtet.

Marinonis Maschine à retiration für Mehrfarbendruck. Marinoni in Paris baute eine Schön- und Widerdruckmaschine (Abb. 13) mit zwei Druckzylindern und vier Zylinderfarbwerken. Die Maschine arbeitete mit vier Druckformen nach dem Bewegungsprinzip der älteren Zweitourenmaschinen mit Mangelradbewegung. Diese Maschine war sehr leistungsfähig, denn sie machte dieselbe Arbeit wie zwei einfache Zweifarbenmaschinen mit dem gleichen Bewegungsprinzip. Die linke Seite oben zeigt die Bogenanlage, die außer dem Anlegebrett

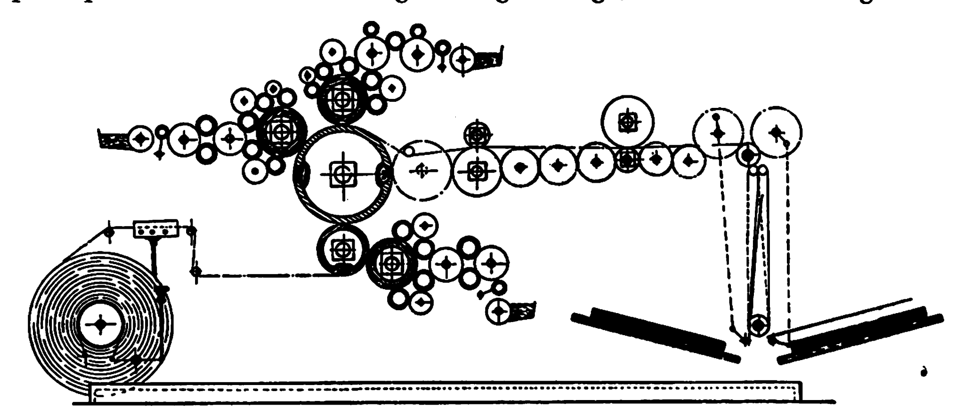


Abb. 14. Zweifarben-Rotationsmaschine für Werk- und Illustrationsdruck der Maschinenfabrik Augsburg

noch zwei Tische hatte, wo Papier vorgesetzt oder Makulagepapier abgelegt werden konnte. Die Druckzylindergreifer übernahmen den angelegten Bogen während ihrer Bewegung und führten ihn sofort um den Zylinder zum Druck der zwei Farben des Schöndrucks. Bei der zweiten Umdrehung ließen die Greifer des Schöndrucks den Bogen los und die Widerdruckzylindergreifer übernahmen ihn und führten ihn zum Druck. Über dem Widerdruckzylinder ist ein Anlegetisch für Makulagebogen, die dort angelegt werden, unter den Auflagebogen schießen und das Abschmutzen des Schöndrucks verhüten. Im Widerdruck konnten die Farben andre sein als im Schöndruck. Das Register war auf beiden Seiten untadelhaft. Jedes der vier Farbwerke war mit zwei Auftragwalzen ausgestattet.

Dieselbe Maschine baute Marinoni auch mit zwei Druckformen und zwei Zylinderfarbwerken, die auf Vorder- und Rückseite zweifarbig bedruckte Bogen lieferte in derselben Farbe und demselben Text.

Rotationsdruck mit mehreren Farben für Werke und Illustrationen. Die Abb. 14 zeigt eine solche Maschine der Maschinenfabrik Augsburg ältrer Bauart aus den neunziger Jahren, deren Farbwerke mit fünf Auftragwalzen ausgestattet sind. Die Druck- und Plattenzylinder für den Schöndruck liegen

unten. Über dem Druckzylinder des Schöndrucks liegt der Widerdruckzylinder, der doppelt so groß ist. Darüber liegen die beiden Plattenzylinder mit ihren Farbwerken und dicht daran nach rechts sind die Schneidzylinder gelagert. Die Abreißwalzen knippen die Bogen, welche mit etwas höherer Geschwindigkeit in Bandleitungen auf den Doppelauslegetisch ausgelegt werden, ab.

Von den *Zweifarbenmaschinen,* wie sie schon um die Jahrhundertwende gebaut worden sind, hatte die Maschine von Johannisberg Kreis- und Rollenbewegung, die Frankenthaler Kurbel- und Rollenbewegung. Ebenso auch die Maschine von Koenig und Bauer mit Frontbogenausgang aus dem Jahre 1903 diese Maschinen sind mit vier Auftragwalzen und ausgedehnten Zylinderfarbwerk versehen.

Mehrfarbenmaschine französischer Bauart von Jules Derriey. Trotzdem auf der Flachform-Zweifarbenmaschine deutscher Bauart mit dem periodisch feststehenden Druckzylinder sehr viele Arbeiten hergestellt werden konnten, mußte ihre Anwendung beschränkt bleiben, solange nicht auch vom Übereinanderdrucken der Farben beliebig Gebrauch gemacht werden konnte, obwohl es früher weniger verlangt wurde.

Die französischen Maschinenbauer hatten ihre Neigung, die Zweifarbenmaschine mit zwei Druckzylinder auszustatten, doch nicht aufgegeben, trotz früherer Mißerfolge bei ihnen und den Engländern. Eine solche Maschine der Fabrik Jules Derriey in Paris war mit Kurbel- und Rollenbewegung gebaut und hatte zwei periodisch feststehende Druckzylinder. Für die Bogenanlage, die sich erhöht über der Maschine befand, war ein besonderer Anlegezylinder von Druckzylindergröße angebracht, wo das Auflagepapier wie an einer gewöhnlichen Maschine angelegt wurde. Die Greifer, die den Bogen faßten und mitnahmen, waren nicht im Zylinder gelagert, sondern an einer endlosen Gliederkette befestigt, die über Walzen und beide Druckzylinder geführt wurde und sich mit ihnen und ihrer Geschwindigkeit weiter bewegte, zum Auslegetische ging und von dort wieder zum Anlegetische. Die Länge der Kette mußte ein Vielfaches vom Druckzylinderumfang sein, wonach auch die Greiferstangen eingeteilt waren.

Eine Vierfarbenmaschine in gleicher Bauart wie die vorige hatte Bogenanlage und außerdem Bogenzuführung von der endlosen Rolle. Ganz oben links befand sich der Anlegetisch für geschnittne Bogen; in gleicher Höhe lag aber auch der Bändergang der automatischen Bogenzuführung für variable Formate. Über dem der Papierrolle am nächsten gelegenen Druckwerk befand sich die Zuleitung der endlosen Kette. Durch den weiten Weg und die Druckpausen während des Rückganges des Karrens kamen die gedruckten Bogen schon fast getrocknet zum Bogenausgang. Die Hauptbewegung war auch hier die Kurbel- und Rollenbewegung, und die Druckzylinder hatten auch die Doppelexzenterbewegung. Auf Wunsch sind diese Maschinen auch als Komplettmaschinen gebaut worden.

Eine *Zweifarbenmaschine für Flachformdruck,* wie sie die Maschinenfabrik Hoe & Co. anfangs dieses Jahrhunderts baute, ist in Abb. 15 gezeigt. Die Maschine ist für das Übereinanderdrucken der Farben eingerichtet und hat für jede Farbe einen eignen Druckzylinder zum Zurichten.

Die Hauptbewegung geschieht durch Kurbel und Rollen; der Karren hat die beiden Druckformen hintereinander. Die beiden Druckzylinder stehen beim Vorgang des Karrens fest, wie bei unsern gewöhnlichen einfachen Maschinen und haben Bremsen zum Unterstützen des Anhaltens. Der Bogen wird an Marken angelegt wie an jeder einfachen Maschine und dort, wo sich bei ihr

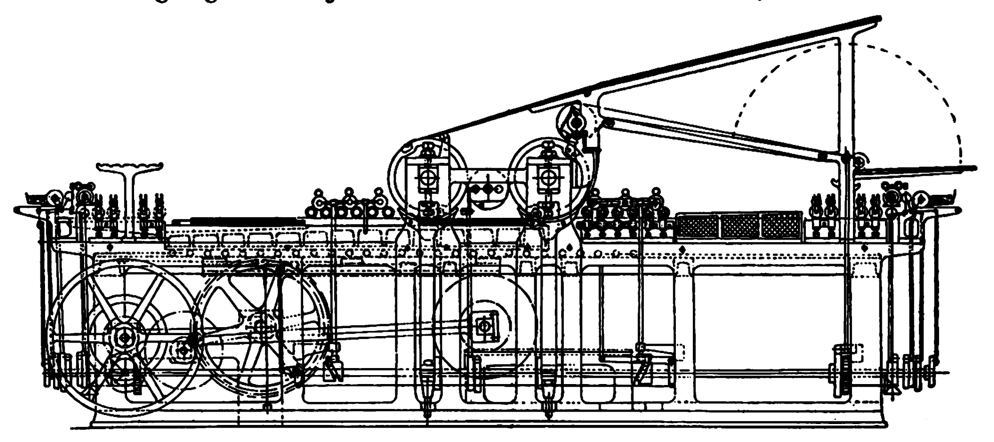


Abb. 15. Zweifarbenmaschine von Hoe & Co. zum Übereinanderdrucken der Farben

die Brückenwalze befindet, von einer Übertragungswalze übernommen, die ihn an die Greifer des zweiten Druckzylinders abgibt. Immer, wenn ein neuer Bogen auf dem ersten Zylinder seinen Lauf beginnt, wird auf dem vorhergehenden Bogen die zweite Farbe gedruckt. Eine Greifertrommel nimmt den Bogen vom zweiten Druckzylinder ab und bringt ihn auf einen Bänderausgang zum Ausleger, der ihn auf den Auslegetisch ablegt.

Der Weg des Karrens ist nicht länger wie an der einfachen Maschine gleichen Formats; die Farbwerke haben reine Tischfärbung mit sechs Auftragwalzen.

Diese Bauart gab die Veranlassung, daß später die Maschinenfabrik Rob. Miehle in Chicago ihre Zweifarben-Zweitourenmaschinen baute, wo die beiden Druckzylinder mit der Übertragungswalze genau so liegen, nur daß die Bogenanlage dort auf dem zweiten Zylinder ist. (Siehe Abb. 22.)

Eine *Billettdruck-Rotationsmaschine* der Schnellpressenfabrik Frankenthal ist aus der Abb. 16 zu ersehen; dieser Typ wird dort schon lange Jahre gebaut. Die Abbildung zeigt eine Maschine mit einfarbigem Schön- und dreifarbigem Widerdruck. Der Papierstrang wird von oben in die Maschine geleitet und durchläuft das rechts über der Papierrolle liegende Schöndruckwerk, danach wird er nach links geleitet, um die drei um den doppelt großen

Widerdruckzylinder liegenden Druckwerke zu durcheilen, wonach er nach dem Längs- und Querperforieren entweder endlos aufgewickelt wird oder ein Schneidwerk geht. Die Bogen werden in eine Bandleitung geleitet und endlich auf einen Auslegetisch abgelegt.

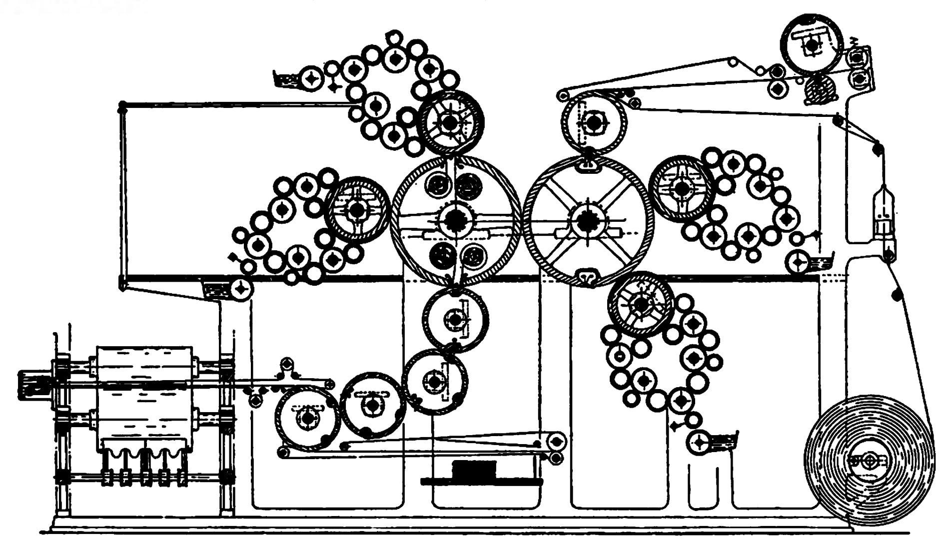


Abb. 16. Billettdruck-Rotationsmaschine der Fabrik Frankenthal

Die Maschinenfabrik Jules Derriey in Paris baute 1900 bereits *Mehrfarbendruck-Rotationsmaschinen,* die Abb. 17 zeigt eine solche für fünffachen Schön- und einfarbigen Widerdruck. Die fünf Druckwerke für den Schöndruck sind mit ihren Farbwerken vom Fußboden aus zu bedienen und die

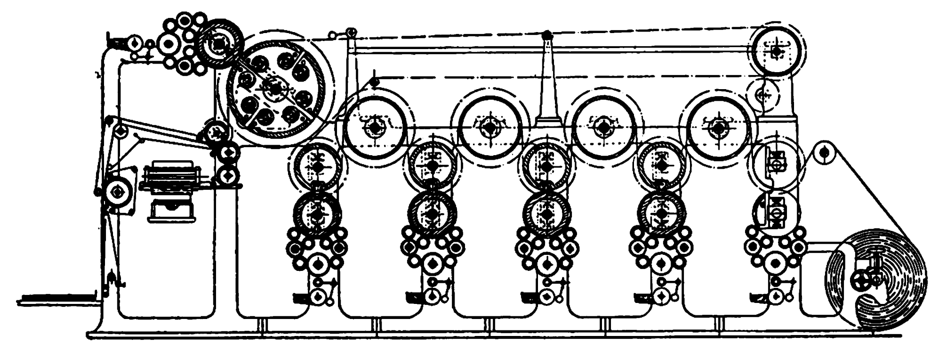


Abb. 17. Fünffarben-Rotationsmaschine von Jules Derriey in Paris

Gestelle sind so eingerichtet, daß der Drucker überall hineintreten kann. Alle Farbwerke sind mit vier Auftragwalzen und drei Nacktzylindern eingerichtet. Die Zylinder für den Widerdruck und ihr Farbwerk sind über dem Falzgestell angeordnet. Der endlose Papierstrang wird nach jedem Druck über einen großen Zylinder geleitet zum nächsten Druckwerk. Nach dem

fünften Schöndruck wird der endlose Papierstrang zum Trocknen oben über sämtliche Schöndruckwerke zurückgeführt und über dem ersten um einen großen Zylinder zum Widerdruck gelenkt. Der Druckzylinder im Widerdruck ist vom doppelten Durchmesser der Schöndruckzylinder und hat vier Makulageeinrichtungen im Zylinder, die automatisch weitergeschaltet werden. Darauf wird der nun auf beiden Seiten bedruckte Bogen in Schneidzylinder geleitet, wo er auf halben Schöndruckzylinderumfang geschnitten wird. Die einzelnen Bogen lassen sich nun entweder auf einen Planobogenausgang leiten, wo sie gesammelt auf einen Tisch abgelegt werden, oder sie erhalten erst einen Querfalz durch Zylinder und darauf einen Längsfalz durch eine rotierende Falztrommel und werden nun in einen Kastenausgang abgelegt. Die Maschine diente für den Druck illustrierter Journale.

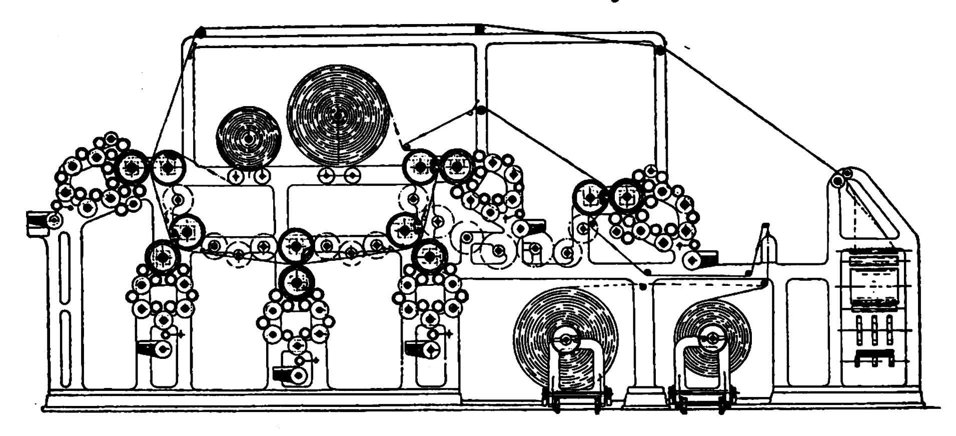


Abb. 18. Maschine für einfarbigen Schön- und fünffarbigen Widerdruck der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer

Die Fünffarben-Rotationsdruckmaschine. Anfang dieses Jahrhunderts wurden im Auslande die ersten Mehrfarbendruckmaschinen für periodisch erscheinende illustrierte Zeitungen gebraucht, die Bilder aller Art der Vorkommnisse des öffentlichen Lebens wiedergaben und wöchentlich meist Sonntags erschienen. Die Abbildung 18 zeigt eine Maschine für einfarbigen Schön- und fünffarbigen Widerdruck, die von Koenig & Bauer für max. 16 seitige Ausgaben gebaut ist, wovon acht Seiten beliebig farbig bedruckt erscheinen können. Auf dem Zylinderumfang liegen vier Platten und in der Breite der Maschine zwei. Zwei Farbwerke sind mit sechs Auftragwalzen und sieben Nacktzylindern und vier mit vier Auftragwalzen und fünf Nacktzylindern eingerichtet.

Das Register auf diesen Rotationsdruckmaschinen läßt nichts zu wünschen übrig. Jede Farbe hat ihr eigenes Druckwerk mit Platten- und Druckzylinder, sodaß sich jede Zurichtung der übereinander zu druckenden Farben ohne weiteres ausführen läßt. Um dies recht leicht zu ermöglichen, sind die Eingänge zwischen den Druckwerken angelegt.

Die am Fußboden in Wagen liegenden Rollen sind die Auflagepapierrollen, wovon eine Reserve ist, der Papierstrang durchläuft erst das darüberliegende Schöndruckwerk und wird dann, nachdem der Strang der obenliegenden Abschmutzrolle hinzugeführt worden ist, mit ihm nacheinander durch die fünf Widerdruckwerke geleitet und mit den verschiednen Farben bedruckt. Am äußersten Druckwerk der linken Seite ist der Druck beendet. Der Makulagestrang wird wieder aufgewickelt und der Auflagestrang läuft oben zum Trocknen über die ganze Maschine hinweg zum Falzbau, wo er in der Mitte in der Länge geschnitten und zusammengeführt wird, worauf beide Halbstränge in den Querschneid-, Sammel-, Heft- und Falzapparat

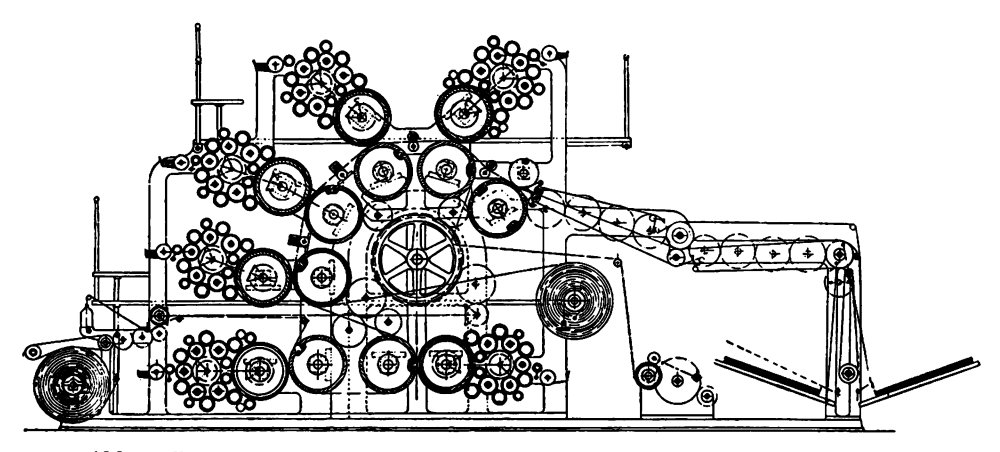


Abb. 19. Rotationsmaschine für zweifarbigen Schön- und vierfarbigen Widerdruck der Maschinenfabrik Augsburg

laufen und auf Seitengröße gefalzt ausgelegt werden. Je nach Papier- und Druckqualität werden 3000 bis 7000 Exemplare zu 16 Seiten oder 6000 bis 14000 Exemplare zu 8 Seiten hergestellt.

Mehrfarben-Rotationsdruckmaschine von Augsburg. Diese Mehrfarbenmaschine (Abb. 19) ist für zweifarbigen Schön- und vierfarbigen Widerdruck eingerichtet. Die in Abb. 18 wiedergegebene Maschine hat alle an den Druckwerken befindlichen Farbwerke nach unten oder seitlich dazu gelegt, die Abb. 19 zeigt die Druckwerke in großen Bogen angeordnet. Diese verschiedenen Bauarten haben einen Einfluß auf die Lagerung der Auflagepapierrolle. Bei der Bauart nach Abb. 18 muß die Papierrolle innerhalb der Maschine liegen, im Falle der Bauart nach Abb. 19 kann sie außerhalb wie an den Zeitungsdruckmaschinen gelagert sein.

Der Papierlauf zeigt eine Vorrichtung, die Rolle mit einem Riemen zu treiben, wie es schon früher in Amerika versucht worden ist. Der endlose Strang durchläuft erst den Feuchtkasten und wird über dem untersten Farbwerk hinweg zum ersten Schöndruckzylinder, dann zu dem rechts von ihm liegenden zweiten geleitet. Beide Schöndruckzylinder liegen in gleicher Höhe

vom Fußboden. Darauf wird der endlose Strang zum ersten Widerdruckzylinder geleitet, der links der zweite von unten ist; dann geht der Strang im Kreise weiter über die folgenden drei Widerdruckzylinder und endlich in das Schneidwerk, das dicht am vierten Widerdruckzylinder liegt. Der geschnittne Bogen wird abgetrennt und läuft den zwei Auslegetischen entgegen. Die Maschine hat eine Makulagevorrichtung, die sich über dem Farbkasten des untersten Druckwerks rechts abwickelt, um alle Widerdruckzylinder und zuletzt zum Aufwickelapparat läuft, der zwischen Ausleger und Druckmaschine am Boden steht.

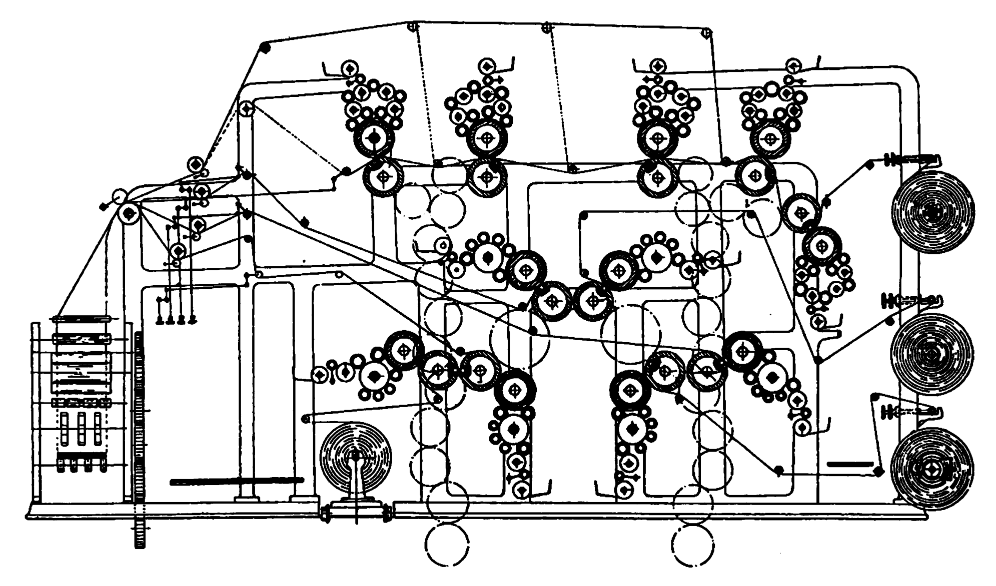


Abb. 20. Vierrollen-Mehrfarbendruckmaschine von Hoe & Co. in New-York

Eine *Vierrollen-Rotationsdruckmaschine* doppelter Breite für Massenauflagen ist in der Abb. 20 wiedergegeben. Die Maschine ist von der Maschinenfabrik Hoe & Co. in New-York und London gebaut worden und arbeitet immer mit doppelter oder vierfacher Produktion. Bei doppelter Produktion werden die Exemplare immer in zwei aufeinanderliegenden Teilen gesammelt wovon vier Seiten (die äußeren der beiden Teile) vierfarbig bedruckt sind; bei vierfacher Produktion werden alle Bogen ineinandergelegt und gefalzt und die beiden äußern Seiten sind mehrfarbig bedruckt.

Drei Papierrollen liegen übereinander an der rechten Seite der Maschine. Die vierte Papierrolle ist in einem Wagen gelagert, wozu das Schön- und Widerdruckwerk dient, das daneben und darüber angelegt ist. Der Papierstrang der untern Rolle rechts wird von unten in das Schön- und Widerdruckwerk geleitet, das zunächst rechts über dem Fußgestell liegt. Die mittlere Papierrolle hat ihr Schön- und Widerdruckwerk in der Mitte über dem Durchgang und die obere Rolle, die für einfarbigen Schön- und vierfarbigen Widerdruck

dient, hat ihren Schöndruck dicht an der Mittel- und oberen Rolle und die vier Widerdruckwerke ganz oben von einer Seite zur andern, die der Strang gerade durcheilt.

Die Maschine nimmt 88 Platten auf, wovon 24 Platten für den Mehrfarbendruck dienen. Sämtliche Farbwerke für die Druckwerke der oberen Papierrolle haben vier Auftragwalzen, die anderen zwei.

Bei doppelter Produktion werden auf zwei Bogenausgänge 32, 28, 24, 20 und 16 seitige Exemplare ausgelegt, bei vierfacher 16, 14, 12, 10, 8, 6, und 4 Seiten. Es sind natürlich an einer solchen Maschine durch Papierumleitungen noch viele andere Möglichkeiten der Herstellung gegeben.

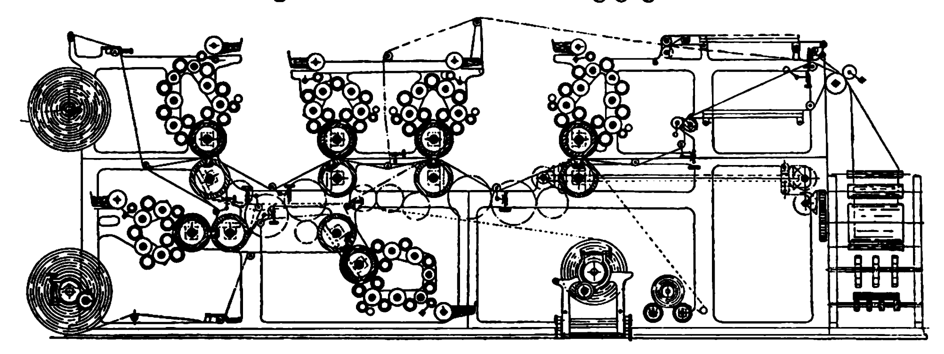


Abb. 21. Mehrfarben- Rotationsmaschine der Fabrik Frankenthal

Die Abb. 21 zeigt eine *Mehrfarbendruck-Rotationsmaschine* der Schnellpressenfabrik Frankenthal. Diese Maschine dient meistens für Zeitungs- und Illustrationsdruck, alle Farbwerke sind mit vier Auftragwalzen eingerichtet, drei Farbwerke aber noch besonders mit einem ausgedehnteren Farbwalzenwerk ausgestattet. Die Maschine soll hauptsächlich entweder einfarbigen Schön- und fünffarbigen Widerdruck oder zweifarbigen Schön- und vierfarbigen Widerdruck herstellen, wenn mit einer Papierrolle gedruckt wird. Im ersten Falle wird die untere Papierrolle benutzt, wobei der endlose Papierstrang zum Schöndruck in das zweite untere, der Makulagerolle zunächst gelegene Druckwerk geleitet wird, sämtliche andern Druckwerke übernehmen dann den Widerdruck. Im zweiten Falle wird der Papierstrang von der obern Papierrolle zugeleitet und der Schöndruck erfolgt in den beiden unten gelegenen Druckwerken, worauf die obern vier den Widerdruck machen. Mit einer Papierrolle werden 6000—7000 Exemplare zu 16, 12 oder 8 Seiten hergestellt. Endlich kann die Maschine auch noch mit beiden Papierrollen zu gleicher Zeit arbeiten und max. 32 seitige Exemplare drucken, wobei auf beiden Papiersträngen einfarbiger Schön- und zweifarbiger Widerdruck erfolgt. In diesem Falle dienen die beiden untern Druckwerke als Schöndruckwerke für beide Papierstränge und die Maschine liefert 6000 — 7000 Exemplare zu 32, 28, 24, 20 und 16 Seiten oder mit doppelter Produktion 12000—14000 Exemplare zu 16, 14, 12, 10 und 8 Seiten.

Zweifarben-Zweitourenmaschinen. Nach dem Prinzip der Zweitourenmaschinenbewegung ist vor etwa fünfzehn Jahren von der Maschinenfabrik Robert Miehle in Chicago in Nordamerika die erste Zweifarben-Zweitourenmaschine gebaut worden, die mit zwei Druckzylindern arbeitet, wovon jeder zum Zurichten einer Druckform bestimmt ist; hierbei ist ein Übereinanderdrucken der Farben möglich. Die Bauart der Miehlemaschine ist aus der Abb. 22 zu ersehen, die Abb. 23 zeigt die Johannisberger Bauart. Diese Maschinen werden mit Tischfärbung wie auch Zylinderfärbung gebaut und werden zum Druck mit vier Auftragwalzen eingerichtet.

In der Abb. 22 ist rechts der Anlegetisch, der angelegte Bogen wird wie bei der Einfarben-Zweitourenmaschine während der Rotation des Druckzylinders

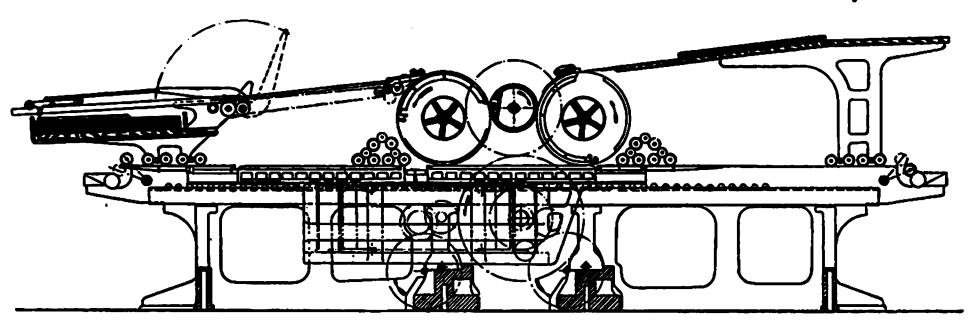


Abb. 22. Zweifarben- Zweitourenmaschine der Fabrik Miehle in Chicago

übernommen und um den ersten Druckzylinder geführt und bedruckt. Bei der zweiten Tour dieses Zylinders findet die Übergabe des Bogens an die zwischen beiden Zylindern liegende Greifertrommel statt, die ihn auf den zweiten Zylinder abgibt. Dort wird er wieder von Greifern übernommen, zum zweiten Druck gebracht und im Weitergehen auf einen Frontbogenausgang abgegeben, der ihn durch eine Auslegevorrichtuug mit dem Druck nach oben auslegt.

Die Mechanismen des Hebens und Senkens der Druckzylinder sind wie an den gewöhnlichen Zweitourenmaschinen.

Die Maschine leistet das Doppelte der Drucke der Zweifarbenmaschinen mit einem periodisch feststehenden Druckzylinder, die heute nur noch selten gebaut werden.

Die Abb. 24 zeigt eine Mehrfarbendruck-Rotationsmaschine für farbig gedruckte Zeitungen, wie sie gegenwärtig vorteilhaft entweder beliebig für Schwarzdruck mit vier Papierrollen oder für mehrfarbigen Druck unter Verwendung von ein, zwei oder drei Papierrollen gebaut wird. Je nach Wunsch des Bestellers wird eine solche Maschine auch mit abfahrbaren Farbwerken eingerichtet und mit Abschnutzvorrichtungen ausgestattet, wobei Paraloidapparate bevorzugt werden, weil sie wenig Raum einnehmen und keine Sonderbauarten nötig machen, sondern sich leicht in vorhandene Modelle einbauen lassen. Das Leiten der verschiednen Papierstränge durch die Druckwerke

ermöglicht die mannigfaltigsten Ausgaben im Farbendruck, wobei die bunten Bogen in den Exemplaren sowohl innen wie außen sein können. Die Anlagestellung und Ausführung der Falzapparate richtet sich ja immer nach den Anforderungen, die an eine Maschine gestellt werden.

Für periodisch erscheinende Zeitschriften, die auf gutem Papier im Rotationsdruck mit einer Papierrolle gedruckt werden, sind Bauarten, wie sie die Abb. 18 zeigt, noch heute sehr im Gebrauch.

Wo es auf genaues Register im Flachformdruck zum Nebeneinanderdrucken der Farben ankommt, sind die Zweifarbenmaschinen nach der Bauart der

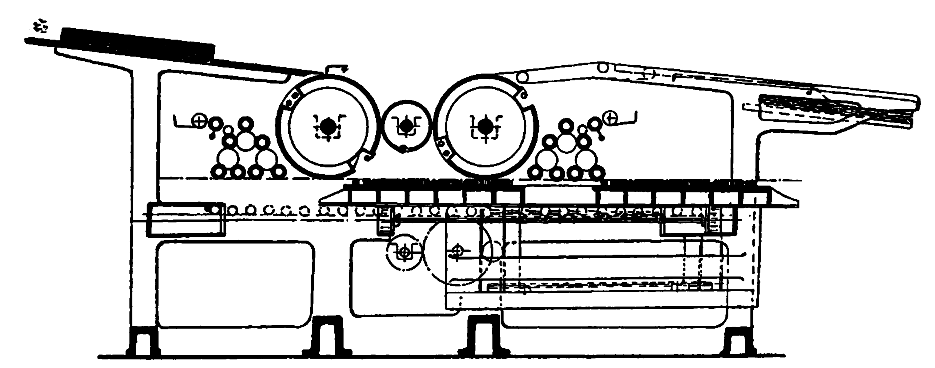


Abb. 23. Johannisberger Zweifarben-Zweitourenmaschine

Abb. 10 ebenfalls noch in Anwendung, sonst wird zum Übereinanderdrucken der Farben die Bauart der Abb. 23 angewandt, die in Deutschland von der Maschinenfabrik Johannisberg gebaut wird.

Für die Herstellung von zwei- bis fünffarbigen Bildern von wenig gekrümmten Platten, die in feinster Ausführung in einem Arbeitsgange gedruckt werden können, hat sich die Mehrfarbenmaschine „Iris" eingeführt, die von der Maschinenfabrik Koenig & Bauer gebaut wird und bereits in den letzten Jahrbüchern ausführlich beschrieben worden ist.

Es bleibt noch übrig, die Sammeldruckmaschine der Fabrik Koenig & Bauer zu erwähnen, die bis jetzt ausschließlich zur Herstellung von Banknoten benutzt wird und eine gewisse Ähnlichkeit mit der erwähnten „Iris" hat. Der Sammeldruck ermöglicht ein Farbenspiel von kontinuierlich verlaufenden Linien, die teilweise in gelber, roter, blauer usw. Farbe erscheinen können und ein haarscharfes Register zeigen, das sich sonst mit keiner Druckmaschine herstellen läßt. Die Sammeldruckmaschine hat einen Plattenzylinder, der vier Farbformen sowie eine komplette Guillochenform trägt, die am besten aus einer gravierten Stahlplatte besteht. Diese Guillochenform vereinigt die vier Farben in sich zum Abdruck. Die vier Farbplatten des Plattenzylinders wandern an den vier Farbwerken vorbei, und die entsprechenden Auftragwalzen senken sich im geeigneten Augenblicke und färben sie ein, das rote Farbwerk die rote Platte, das blaue die blaue

Platte usw., und beim Vorbeigang der fünften Platte, der Guilloche, sind alle Auftragwalzen abgehoben, es findet also von den Auftragwalzen keine Einfärbung der Guilloche statt. Mit dem Plattenzylinder steht nun der eigentliche Sammelzylinder, der eine elastische Oberfläche hat, im Zahneingriff. Dieser Farbsammler wird nun registerhaltig von den vier vorbeigehenden Platten eingefärbt und das gesammelte Bild auf die Guilloche übertragen; ihre einzelnen Linienzüge werden mit den verschiednen Farben, die in den Konturen scharf aneinandergrenzen bzw. ineinander übergehen, eingefärbt, worauf der Druck erfolgt und das musterhaft registerhaltige Farbenspiel entsteht.

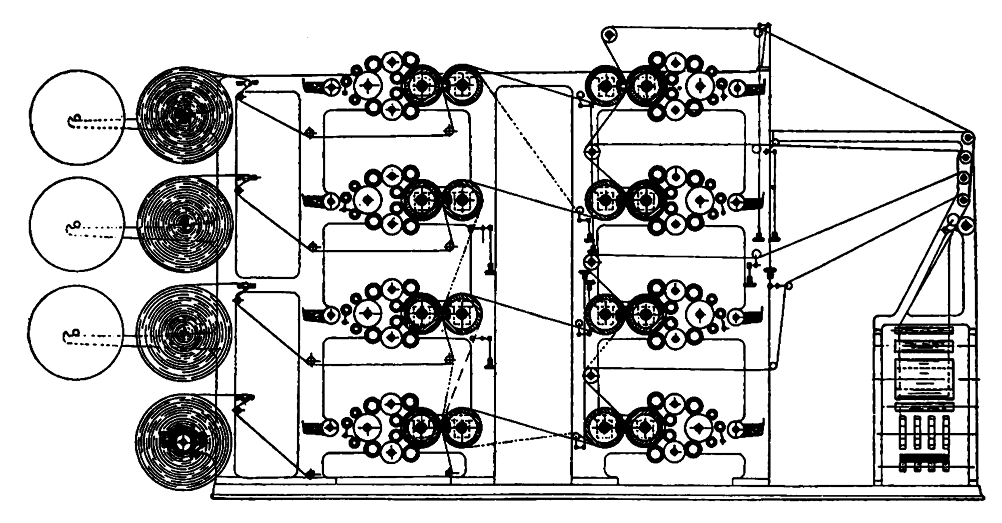
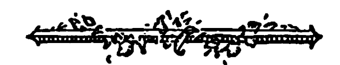


Abb. 24. Mehrfarben-Rotationsmaschine der Gegenwart
für gewöhnlichen Farbendruck für Zeitungen

Es muß ferner noch erwähnt werden, daß auch variable Rotationsmaschinen von allen einschlägigen Maschinenfabriken für Mehrfarbendruck gebaut werden.

Im Rahmen dieser Abhandlung konnte nur das Wichtigste gezeigt und selbst das nur gestreift werden; immerhin ist damit aber doch ein kleiner Überblick der enormen Entwicklung des Mehrfarbendrucks im Buchdruck gegeben worden.

Vom einfachen Straßenbahnbillett bis zum Gelddruck und von der einfachsten Tageszeitung mit dem Inseratzeilen-Eindruck bis zum feinsten Bilderdruck hat sich der Mehrfarbendruck im Buchdruck eingeführt, und es gibt keine Spezialität, die er sich nicht erobert hätte.



GLEICHSTROM ODER DREHSTROM FÜR DRUCKEREIEN

VON INGENIEUR HERMANN LINK, WÜRZBURG

Warum gehen viele Elektrizitätswerke vom Gleichstrom zum Drehstrom über? — Diese Frage wird wohl manchen Druckereibesitzer, der bisher Gleichstrom von einem öffentlichen Elektrizitätswerk bezogen hat, das jetzt zum Drehstrom übergehen will, interessieren. Nachstehende Ausführungen sollen ihm hierüber in leichtverständlichen Worten den nötigen Aufschluß geben und seine Stellungnahme erleichtern.

Der weitere Ausbau ihrer Stromverteilungsnetze zwingt viele städtische Elektrizitätswerke, die bisher Gleichstrom erzeugt haben, die äußeren Bezirke und Vororte mit Drehstrom zu beliefern, den sie dann meist von den großen Überlandwerken beziehen. Der Grund, weshalb diese großen Werke nur Drehstrom, d. i. dreiphasiger Wechselstrom, erzeugen und liefern, ist der, daß sich dieser einfacher und billiger über große Strecken leiten läßt, was beim Gleichstrom bis jetzt nicht der Fall ist. Um elektrische Energie auf große Entfernungen hin fortzuleiten, braucht man die bekannten isoliert verlegten Drahtleitungen, deren Querschnitt man möglichst klein zu halten sucht, damit ihre Anlagekosten nicht zu hoch kommen. Dies erreicht man durch hohe Stromspannungen (Volt). Mit Gleichstrommaschinen kann man bis jetzt nur Spannungen bis etwa 3000 Volt hervorbringen, während es beim Wechselstrom gelungen ist, ihn bis auf 220000 Volt zu bringen. Allerdings bringt der sich drehende Generator, wie man den Wechselstromerzeuger kurz nennt, diese hohe Spannung nicht ohne weiteres hervor, sondern erst in Verbindung mit einem ruhenden Apparat, dem sog. Transformator. Dieser besteht in der Hauptsache aus zwei Wicklungen von isoliertem Kupferdraht verschiedenen Querschnitts, die in = oder übereinander liegen. Ein Eisenkern, aus dünnen Blechen zusammengepackt und im Hohlraum der Wicklungsspulen untergebracht, erhöht die Wirkung der Spulen, durch die der Wechselstrom fließt.

Was Wechselstrom ist und wie die Spannungstransformierung vor sich geht, soll der nächste Abschnitt zeigen.

Während beim Gleichstrom der elektrische Strom dauernd seine Richtung beibehält, wodurch sich ein positiver und ein negativer Pol ergibt, wechselt der Wechselstrom dauernd seine Richtung und Polarität, und zwar mit großer Geschwindigkeit. In Deutschland hat man meist 100 Polwechsel in der

Sekunde oder, da man zwei Polwechsel eine Periode nennt, 50 Perioden. Nun hat der Wechselstrom — wozu auch der Drehstrom gehört — die Eigenschaft, in einem völlig getrennten, aber parallel laufenden Stromleiter ebenfalls einen Wechselstrom zu erzeugen; diesen Vorgang nennt man Induktion. Sind die beiden Stromkreise einander gleich, d. h. haben beide Wicklungen den gleichen Querschnitt und die gleiche Windungszahl, so sind auch die beiden Wechselströme einander völlig gleich in Spannung (Volt) und Stromstärke (Ampere). Anders liegt die Sache aber, wenn die beiden Wicklungen voneinander verschieden sind. Leitet man jetzt einen Strom von einer bestimmten Volt- und Amperezahl, deren Produkt man mit Leistung (Watt oder V × A) bezeichnet, durch den einen Leiter, und zwar durch den mit dem stärkerem Querschnitt, so erzeugt er zwar einen Strom gleicher Leistung in dem schwächeren Leiter, aber die Voltzahl ist jetzt größer, während die Amperezahl im selben Verhältnis kleiner geworden ist. Ein Beispiel möge dies erläutern. Der Wechselstrom im dickeren Primärstromkreise habe eine Spannung von 100 Volt und eine Stromstärke von 50 Ampere, also eine Leistung von 5000 Watt. Wählt man nun die dünnere Sekundärwicklung so, daß sich in ihr ein Strom von 10000 Volt induziert, so muß sich eine Stromstärke von $\frac{5000}{10000} = 0{,}5$ Ampere ergeben. In Wirklichkeit ist die sich ergebende Leistung infolge der Verluste bei der Transformierung allerdings nur noch etwa 93—98% der zugeführten Leistung.

Der Querschnitt eines elektrischen Stromleiters ist direkt proportional zur Amperezahl und indirekt proportional zur Voltzahl, mit anderen Worten: je kleiner die Amperezahl und je größer die Voltzahl, um so kleiner kann man den Querschnitt des Leitungsdrahtes wählen, um eine bestimmte Leistung von der Erzeugerstelle an die Verbrauchsstelle zu leiten. Hier spielt sich die Transformierung dann umgekehrt ab und man hat es durch entsprechende Wahl des Transformators bzw. seiner Wicklungen in der Hand, die Verbrauchsspannung beliebig zu wählen. Erzeugt der Generator beispielsweise einen Wechselstrom von 6000 Volt, so kann man diesen in der Zentrale auf 100000 Volt transformieren und mit dieser Spannung vom Walchensee bis an die nördliche Grenze Bayerns leiten, wo er in einem sog. Umspannwerk auf eine Zwischenspannung, etwa 20000 Volt, heruntertransformiert wird. Von diesem Unterwerk kann der Strom auf kleinere Entfernungen hin mit der Zwischenspannung weitergeleitet werden, z. B. nach Aschaffenburg, wo er von 20000 Volt auf etwa 220 Volt herabtransformiert wird.

Durch die verhältnismäßig einfache Spannungsumwandlung des Wechselstromes, wozu auch der Drehstrom gehört, ist es also möglich, die elektrische Energie von den Stellen, wo sie billig erzeugt werden kann, auch an solche Orte zu leiten, wo die Erstellung eigener Elektrizitätswerke und ihr Betrieb zu teuer wäre. — Gleichstrom in gleicher Weise auf sehr weite Entfernungen hin direkt zu leiten, ist bis jetzt noch nicht möglich. Heute ist es nur mit

Hilfe des Wechselstromes in der oben geschilderten Weise möglich, wenn man dann am Verbrauchsort durch eine Reihe weiterer Maschinen wie Umformer (Einankerumformer und Motorgeneratoren) und Gleichrichter den übertragenen Wechselstrom in Gleichstrom umwandelt. Dieses Verfahren ist aber umständlicher und teuerer; daher vermeidet man es, wo es geht, denn die Verluste an Energie werden durch diese Maschinen weiter erhöht.

Wechsel- und Drehstrom von 50 Perioden ist für allgemeine Beleuchtungszwecke gut verwendbar. Für besondere Zwecke (Kinos u. dgl.) kann man ihn in Gleichstrom umformen. Es gibt aber heute schon Lampenkonstruktionen für Wechselstrom, die eine gute Beleuchtung ergeben.

Für Kraftzwecke ist der einphasige Wechselstrom, wie er z. B. in Dresden, Frankfurt a. M., Köln und Nürnberg vorkommt, weniger geeignet, weil die gewöhnlichen Einphasenmotoren nur ein geringes Anzugsmoment entwickeln und unter Belastung nicht anlaufen. Man muß deshalb über Leerlaufscheiben oder Friktionskupplungen anlaufen lassen. Nur Spezialmotoren (sog. Kollektormotoren und Repulsionsmotoren), die natürlich teuer sind, laufen unter Vollast an. Einfacher liegen die Verhältnisse bei den mehrphasigen Wechselströmen, von denen indes nur der dreiphasige oder kurz Drehstrom genannte eine weite Verbreitung gefunden hat, während der zweiphasige heute gar keine Rolle mehr spielt, da er zu seiner Fortleitung vier Leitungen erfordert, wogegen bei Drehstrom drei genügen, wenn man bei Sternschaltung des Generators den Nullpunkt nicht herausführt.

Arbeitsmaschinen, die eine Geschwindigkeitsänderung in weiten Grenzen erfordern, kommen nur in wenigen Betrieben vor. Hierzu gehören in erster Linie Druckereien, Papierfabriken und Spinnereien, von denen die beiden letztgenannten Betriebe meist eigene Kraftanlagen besitzen. Größere Druckereien haben bisweilen auch eigene Krafterzeugung; für kleinere Druckereibetriebe lohnt sich eine solche nicht, wenn man den elektrischen Strom billig von einem öffentlichen Werk beziehen kann. Beziehen doch selbst auch größere Druckereibetriebe zu Vorzugspreisen den Strom von Elektrizitätswerken, und dies hat auch keine Bedenken, wenn das betreffende Elektrizitätswerk die elektrische Energie selbst erzeugt, d. h. nicht von einem Überlandwerk weither bezieht, und wenn die Druckerei keine Tageszeitung druckt. Wird jedoch der elektrische Strom von einem Überlandwerk mit ausgedehnten Fernleitungen bezogen, so können hier öfters Störungen auftreten, die das rechtzeitige Erscheinen der Zeitung in Frage stellen. Solche Störungen sind im Sommer die Gewitter mit ihren elektrischen Entladungen. Auch größere Vögel wie Störche und Reiher, die im Fluge zwischen die Leitungsdrähte geraten und dadurch Kurzschluß herbeiführen, können unliebsame Störungen verursachen. Wie folgenschwer solche in einem Zeitungsbetriebe sind, wo jede Minute gezählt ist, ist leicht einzusehen. Der Bahnanschluß für die auswärtigen Bezieher kann versäumt werden, und die Zeitung kommt womöglich einen Tag später in die Hände der Leser. Wiederholt sich

dies öfters und der Druckereibesitzer will seine Abnehmer nicht verlieren, so muß er sich nach einer zuverlässigeren Stromquelle umsehen. Diese bietet ihm eine eigene Dieselmotorenzentrale, die ihm den Strom sogar noch billiger als das Elektrizitätswerk liefert. Je nach der Größe der Anlage und je nach den Umständen kostet die Kilowattstunde beim Dieselmotorenantrieb z. Zt. etwa 5 bis 10 Pfennig, wogegen sich die öffentlichen Werke 20 Pfennig und mehr für Kraftstrom und 50 Pfennig und mehr für Lichtstrom bezahlen lassen. Dabei hat der Besitzer einer Gleichstromanlage noch den weiteren Vorteil der verlustlosen Regulierung im Nebenschluß, die ihm unter allen Umständen auch die Druckgeschwindigkeit bei seiner Maschine verbürgt, die er gerade braucht.

Welches große Interesse in Druckereibesitzerkreisen die eigene Stromerzeugung mittels Dieselmotors geweckt hat, hat vor kurzem die Anfrage einer Druckereifirma im „Allgemeinen Anzeiger für Druckereien" gezeigt, auf die eine Reihe weiterer Anfragen über dieses Thema gefolgt sind. Weitere Kreise dürfte es auch interessieren, daß eine Druckerei im Laufe von neun Jahren den Antrieb ihrer Rotationsmaschine zweimal geändert hat. Vom Jahre 1916 – 1920 wurde diese durch einen Gleichstrommotor angetrieben. 1920 wurde dieser durch einen Drehstrommotor ersetzt, und jetzt erzeugt die Druckerei selbst Gleichstrom und ändert den Drehstromantrieb wieder in Gleichstromantrieb um.



BRONZEDRUCK

VON OTTO WÜRZBERGER, LEIPZIG

Der Bronzedruck wird wegen seiner bestechenden und doch vornehmen Wirkung für Werbedrucke aller Art, insbesondere aber Etiketten und Packungen der Lebens- und Genußmittel-Industrie bevorzugt. Allen voran haben sich die Schokolade- und Zigaretten-Fabriken diese zugkräftige Papierausstattung zunutze gemacht. An den Schaufenstern der Verkaufsläden ist festzustellen, daß dem Goldbronzedruck ein sogenannter „Blickfang" und damit eine durch keinen Farbendruck irgendwelcher Art übertroffene Werbekraft eigen ist, obwohl sich im einzelnen Falle vom Standpunkte des guten Geschmackes aus noch manches darüber sagen ließe.— „Nach Golde drängt, am Golde hängt doch alles!" selbst wenn es sich, wie in diesem Falle, nur um den Schein handelt.

Wennschon es keine leichte Aufgabe ist, den verschiedenen Anforderungen, Ansprüchen und Wünschen beim Mehrfarbendruck gerecht zu werden, setzt das gute Gelingen von Bronzedruck in weit höherem Maße noch Sachkenntnis und Erfahrung voraus. Die meisten der bekanntwerdenden Mißerfolge sind zunächst einmal auf das Fehlen dieser Vorbedingung zurückzuführen. Es ist keine Seltenheit, daß ein derartiger Auftrag von einer Anstalt ausnahmsweise angenommen und einem Drucker ausgeführt wird, die, wie man sagt, „keine Ahnung" davon haben. Wieviel dabei unproduktive Arbeit durch Abreiben, Vor- oder Nachdrucken geleistet werden muß, um ein den Auftraggeber oft nur einigermaßen zufriedenstellendes Druckergebnis herauszubringen, ist kaum glaublich.

Eine weitere Voraussetzung für gutes Gelingen des Bronzedruckes ist, daß das zu bedruckende *Papier* für diesen Sonderzweck auch geeignet ist. In dieser Beziehung wird seitens der Auftraggeber, die das Papier selbst stellen, viel gesündigt. Der Leidtragende ist der Drucker, der die Kosten der Schwierigkeiten, die der nicht sachgemäße Papiereinkauf zu Folge hat, in den weitaus meisten Fällen tragen muß.

Für Bronzedruck gut geeignetes Papier soll eine glatte, geschlossene, gut geleimte Oberfläche besitzen, damit das Bindemittel der Vordruckfarbe darauf steht und die Metallpartikelchen nicht nur, solange die Farbe feucht ist, festhält, sondern auch nach dem Einschlagen und Trocknen fest bindet, die überflüssigen Bronzestäubchen sich aber leicht entfernen lassen. Ist es dagegen zu hart geleimt, dann läßt sich, um dem seitlichen Ausquetschen



vorzubeugen, nur mit sehr magerer Farbgebung drucken, was den gleichen Erfolg zeitigt, als wenn das Papier zu saugfähig ist und das Bindemittel restlos aufsaugt, die Bronze haftet nur augenblicklich, läßt sich aber nachträglich wegwischen. Das ist, so widersinnig es klingt, ganz natürlich, denn die durch die magere Farbgebung auf das Papier übertragene Menge des Farbbindemittels ist so gering, daß sie nur den Farbkörper der Vordruckfarbe, nicht aber auch noch die Puderbronze an das Papier unverwischbar zu binden vermag. Der gleiche Übelstand tritt auf Papieren mit rauher oder poröser Druckoberfläche in Erscheinung, hauptsächlich dann, wenn maschinell eingestäubt wird. Es hat sich herausgestellt, daß sich das Handbronzieren nicht einfach durch maschinelles Einstäuben ersetzen läßt, weil die Metallpartikelchen mittels automatisch bewegter Fellwalzen nur aufgewischt, im ersten Falle aber durch Handdruck aufgetragen, angedrückt, festgewischt werden. Die Bronzeteilchen sind doch immerhin kein feines Pulver, sondern kleinste Metallblättchen. Unter Druck legen sie sich sozusagen nebeneinander glatt auf den Farbvordruck und werden — vorausgesetzt, daß die Vordruckfarbe und das Papier die nötigen Eigenschaften dazu besitzen — unverwischbar von diesem festgehalten, während durch das Aufwischen oft nur Bruchteile der einzelnen Metallblättchen mit der Farbfläche in Berührung kommen, um so mehr, wenn es sich um eine rauhe oder poröse Druckfläche handelt, und zum großen Teile nur lose an diese gebunden sind. Selbstverständlich lösen sich diese dann beim Hantieren mit den ganzen oder aufgeteilten Druckbogen oder beim Darüberwischen wieder ab, trotzdem die Vordruckfarbe sachgemäß zubereitet war. Viele Druckereien sind auf Grund solcher Erfahrungen dazu übergegangen, die maschinell frisch bronzierten Bogen sofort zu kalandrieren oder als Ersatz dafür von Hand nachreiben oder unter Druck nochmals die Schnellpresse passieren zu lassen. Selbstverständlich wird durch diese Tatsache den Vorteilen in gesundheitlicher Beziehung und der ganz wesentlich erhöhten Arbeitsleistung durch Verwendung von Bronziermaschinen kein Eintrag getan. Im Gegenteil, es ist ganz undenkbar, wie ohne diese Maschinen so umfangreiche Bronzedruckarbeiten, die heute an der Tagesordnung sind, bewältigt werden sollten.

Die wegen ihrer zu großen Saugfähigkeit für Goldbronzedruck wohl am wenigsten geeigneten Papiere sind die weiß- und farbigmattgestrichenen, die für Packungen jeder Art aber gerade bevorzugt werden. In den meisten Fällen schlägt hier das Bindemittel der Vordruckfarbe, sie kann zusammengesetzt sein, wie sie will, vollständig ein und die Bronze haftet infolgedessen überhaupt nicht. Hier bleibt weiter gar nichts übrig, als ein Vordruck mit gut trocknendem Firnis, um die Saugfähigkeit des Papieres wenigstens zum größeren Teile aufzuheben, oder das nachträgliche Überdrucken der bronzierten Bogen. Man benutzt am besten für den Vordruck wie auch für den Überdruck 4 Teile Leinöl-Mittelfirnis (0-I) und einen Teil eines gut bewährten säurefreien Trockenmittels.

Für Druckzwecke brauchbare *Bronzen* werden heute in allen Farbtönen und Feinheiten genügend angeboten. Ratsam ist es, im allgemeinen keine zu feine, schmierige Bronze, sondern solche von mittelfeiner Beschaffenheit zu verwenden. Die erstere hat den Nachteil, daß sie empfindliches weißes Papier an Reibungsstellen schwärzt und daß die Bogen sich von den überflüssigen Bronzestäubchen nicht restlos säubern lassen. Gröbere Bronze zu benutzen ist empfehlenswert, wenn Wert auf besondere Brillanz gelegt wird — denn je gröber die Bronze, desto mehr glänzt sie — oder wenn sie bei Mehrfarbendruck zuletzt gedruckt wird. Je feiner die Bronze, desto leichter nehmen die anderen vorgedruckten Farben die Metallpartikelchen an und desto schwerer lassen sie sich, genau wie bei rauhem und porösem Papier, wieder entfernen. Selbstverständlich müssen Bronzen für graphische Zwecke auch trocken, also fettfrei sein.

Nachträgliches Prägen begünstigt das Haften und die Brillanz der Bronze auf Papieren jeder Art, Warmprägung mehr als Kaltprägung. Bei Warmprägung ist zu beachten, daß die Platte nicht zu heiß sein darf, weil sonst durch Auflösen des Farbvordruckes die Bronze ersäuft oder unter dem Einfluß zu großer Hitze das Metall farbig anläuft.

Wird Bronze bei Mehrfarben-Steindruck *zuerst* gedruckt, dann ist sie durch einen Firnisüberdruck vor Oxydation zu schützen. Bei Mehrfarben- und Bronzedruck als *letzter* Farbe gibt es immer wieder Anstände, weil der Farbdruck ebenfalls Bronze annimmt, die sich — wenn überhaupt — nur sehr schwer wieder entfernen läßt. Wird von vornherein durch Zusatz von Bologneser Kreide und Weglassen aller nachklebenden Mittel, wie Sikkativ, Lack oder dergleichen und das Trocknen verhindernder öliger und fettiger Zusätze, wie Petroleum, Stearinöl, Fett, Vaseline usw., für glanzloses, klebfreies, hartes Auftrocknen des Farbdruckes gesorgt, dann ist dieser Schwierigkeit schon in der Hauptsache vorgebeugt. Zweckmäßigerweise benutzt man in solchen Fällen eine gröbere Bronze und mischt ihr etwa 10% Bologneser Kreide bei.

Nachträgliches Bedrucken von Bronzeflächen bedingt ebenfalls einen 10—15prozentigen Zusatz von Bologneser Kreide zur Puderbronze, wenn die Farbe gut abheben und ausdrucken soll. Genügt dieses einfache Mittel nicht, dann muß die Bronze zunächst mit gut trocknendem Firnis, Weiß oder ähnlichem überdruckt und der Farbdruck darauf ausgeführt werden.

Daß Bronzen aus unechten Metallen, in der Hauptsache Kupfer, von Feuchtigkeit und Säuren ungünstig beeinflußt oder zerstört werden, ist bereits erwähnt. Öfter als dieses kommt aber das Verderben sachgemäß ausgeführter Bronzedrucke durch Bildung von Schwefelkupfer vor. Ist das Papier schwefelhaltig, am häufigsten wurde dies bisher bei modefarbigen Umschlagpapieren und -Kartons festgestellt, dann ist das Metall zwar nach unten hin durch die Vordruckfarbe geschützt, beim Übereinanderlagern der Drucke aber, womöglich noch in erhöhter Temperatur, oder beim Heißprägen

läuft die Bronze braun an, wird blind und nach und nach schwarz, weil Schwefel und Kupfer in Reaktion treten und, wie schon gesagt, sich zu Schwefelkupfer verbinden. Den gleichen Einfluß üben schwefelhaltige Farben, wie Ultramarin, Cadmiumgelb, Zinnober usw., aus. Zum Beispiel kann ein aus Ultramarin und bläulichem Rot gemischtes Violett das seitliche Anlaufen oder Verändern des darangrenzenden Bronzedruckes bewirken. Aus diesem Grunde sollte für Bronzedruck immer ausdrücklich Papier bestellt werden, das sich für diesen Zweck besonders eignet, d. h. also, keine Bestandteile wie Sulfidschwefel enthält, welche die unechten Metallbronzen angreifen oder zerstören; säure- und chlorfreies Papier, das verhältnismäßig leicht herzustellen ist, genügt für diesen Zweck nicht.

Goldvordruckfarbe wird seitens der Farbenfabriken normal angerieben geliefert und muß durch entsprechende Zusätze der Beschaffenheit des zum Druck vorgesehenen Papieres angepaßt werden. Meist findet dazu die chemisch neutrale Terra di Siena, hell und dunkel, Verwendung. Zweckmäßig ist es, sie der Färbung der Puderbronze entsprechend zu nüancieren, weil dadurch nicht abgedeckte Stellen weniger auffallen. Vielfach wird auch Chromgelb, entsprechend angefärbt, als Goldvordruckfarbe benutzt. Ist dieses nicht ganz säurefrei, was ab und zu einmal vorkommen kann, dann verbindet sich die Säure mit dem Metall, die Bronze wird stumpf und schließlich ganz blind. Um dem vorzubeugen, muß man entweder von der Benutzung von Chromgelb in diesem Falle absehen oder es ausdrücklich für diesen Zweck bestellen.

Für gut geleimte Papiere genügt es meistens, wenn zu 70—80 Teilen normal angeriebener Vordruckfarbe je 10—15 Teile Kopallack und flüssiges fettfreies Sikkativ gemischt werden. In besonderen Fällen wird dieser Mischung oft noch ein größerer Teil, ungefähr 10%, Blattgoldfirnis oder venetianisches Terpentin zugesetzt, die beide die Eigenschaft besitzen, gar nicht oder nur wenig einzuschlagen. Dadurch wird das gute Haften der Bronze noch besonders unterstützt. Blattgoldfirnis muß mit dem Läufer geschlagen, geschmeidiger gemacht, mit schwächerem Firnis gut gemischt und kann alsdann erst der Farbe zugesetzt werden.

Gute Ergebnisse werden im Bronzedruck auch erzielt, wenn man die vorher im Wasserbade angewärmte Vordruckfarbe mit ungefähr je 10% geschmolzenem Wachs und Kolophonium nebst etwas schwachem Firnis in heißem Zustande recht innig vermengt. Neigt das Papier zum Rupfen, dann ist der Wachszusatz zu erhöhen, verträgt es eine stärker klebende Farbe, dann kann die Menge des Harzes entsprechend erhöht werden. Jedenfalls, soviel es auch im einzelnen bewährte Vorschriften für das Druckfertigmachen von Goldvordruckfarbe geben mag, — eine allgemein für alle Fälle gültige Norm gibt es natürlich nicht — ist die Farbe in ihrer Zusammensetzung der Beschaffenheit des zum Druck vorgesehenen Papieres anzupassen und vor Beginn des Auflagendruckes darauf auszuprobieren. Die Zusätze sind in

ihrer Menge und den sonstigen Eigenschaften entsprechend so zu wählen, daß die Farbe ohne zu rupfen möglichst wenig einschlägt.

Die beste Kontrolle, ob die Farbe zum Papier paßt, bietet ein unbronzierter Druck. Trocknet die Farbe mit Glanz auf, dann wird auch die Bronze unverwischbar haften, im anderen Falle läßt dies mehr oder weniger zu wünschen übrig. Da dieser Übelstand in den meisten Fällen aber immer erst zu spät bemerkt wird, soll noch einmal darauf hingewiesen werden, daß ein Überdruck, wie ihn oftmals zu stark saugfähige Papiere nötig machen, die Bronze nachträglich unverwischbar an die Papieroberfläche bindet.

Mit dem vorstehend Ausgeführten dürfte wohl das für den Drucker Wissenswerteste über den Bronzedruck wiedergegeben sein. Selbstverständlich ist damit dieses Kapitel keineswegs erschöpft; es gibt noch Einzelheiten genug, die aber nicht von allgemeinem Interesse sind.



DIE AUTOTYPIEÄTZUNG IN DER ÄTZMASCHINE

VON RUDOLF RUSS, BERLIN

Ehe wir das Praktische unseres Themas erörtern, sei einiges Allgemeine über die Ätzung in der Maschine gesagt, um auch dem damit noch nicht Vertrauten ein Bild von ihrer Wirksamkeit zu geben. Ist es jedem Laien erklärlich, daß ein Ätzprozeß rascher vor sich gehen muß, wenn die Säure bewegt wird, wodurch immer neue Teilchen des Metalles und der Flüssigkeit miteinander in Berührung gebracht werden und derart ihre chemische Verbindung begünstigt wird, so ist es doch verwunderlich, wie außerordentlich stark erhöhte Beschleunigung in Erscheinung tritt. Jedem Ätzer ist bekannt, daß lebhaftes Überpinseln des Metalles während der Ätzung den Arbeitsprozeß fördert und er weiß, wie gefährlich das für feine Bildelemente wird, wenn ihre Ränder nicht durch übergewalzte Schutzmittel gedeckt sind; das Beschleunigungsmittel wirkt da nur zu leicht verhängnisvoll und die mechanische Mitwirkung der Pinselhaare an den Rändern der Schutzschicht tut das ihre, um die vermehrte chemische Wirkung unliebsam zu ergänzen, so daß die Umrandungen der Bildelemente nur zu leicht ihre scharfen Begrenzungslinien einbüßen und also die Linien oder Punkte nicht nur rasch verfeinert, sondern auch zerrissen und rauh werden. Bei Autotypien geht dann gerne die Glätte verloren, was nur auf das Abbrechen der Schutzschicht-Ränder zurückzuführen sein kann.

Die Erscheinung an sich aber (die beschleunigte Ätzung in der bewegten Säure) führte zur Konstruktion der Ätzmaschinen, von denen bekanntlich die ältesten (Levy) die Säure mit Hilfe von Preßluft gegen die darüber befindliche Platte schleudern, die späteren und in Deutschland meist eingeführten (Axel Holmströn) mit Hilfe von Schaufelrädern die seitlich aufgestellte Platte andauernd mit Säure überschütten, wogegen die neuesten (Klimsch-Vertikal) die Platte selbst rasch nacheinander auf die Säureoberfläche aufschlagen oder (Klimsch-Niagara) durch oszillierende Bewegung des Säurebeckens das Klischee immer wieder mit der Säure überstürzen. Zum Übersprudeln mit Hilfe komprimierter Luft hat schließlich auch Dr. Albert gegriffen (Taifun), nachdem er vorher (im Ätzstriegel) zur Bewegnng des Bades einen Aluminiumrahmen verwendete, der in der Säure und über der darin liegenden Platte motorisch rasch horizontal bewegt wurde und so das Bad zum Brodeln brachte. Da die starke Säure den zu komplizierten Mechanismen nötigen Metallteilen feindlich ist, mußte man schon immer

auf möglichste Vereinfachung der Formen und darauf bedacht sein, daß diese Formen in Ton zu gestalten sind, welches Material von den in Betracht kommenden größte Säurefestigkeit hat. Darum sind auch bei uns die einfachsten Maschinen so gut eingeführt und beliebt, wenn man auch auf anderen die ganz gleichen Resultate erzielen kann.

Noch ein Umstand muß zur Erklärung der Ätzwirkung bei diesen Maschinen vorausgeschickt werden, da er bei der Autotypieätzung eine ganz besondere Rolle spielt. Die beschleunigte Ätzung ist nicht nur auf das raschere Zustandekommen der chemischen Verbindungen zurückzuführen, auf denen die Ätzung beruht. Denn außer den entstehenden Metallsalzen (Zinknitrat und Kupferchlorid), die gelöst in der Flüssigkeit verbleiben, bilden sich auch Verbindungen, die dem Fortschritt der Ätzung hinderlich sind, weil sie sich auf das Metall legen. Diese neuen Stoffe (Zinkoxyd bei Zinkätzung in Salpetersäure und Kupferchlorür bei Kupferätzung in Eisenchlorid) hemmen den Ätzprozeß, wenn sie nicht durch Schaukeln oder Pinseln entfernt werden. Bei der Maschine aber geschieht diese Entfernung automatisch durch die lebhaft bewegte Säure selber und so gründlich und gleichmäßig, wie man das manuell nie erreichen könnte. Bei der Autotypie aber wird die Gleichmäßigkeit dieser Entfernung der störenden Elemente insoferne einzuschränken sein, als die spülende Wirkung der Flüssigkeit in den allseits umschlossenen winzigen Grübchen der Dunkeltöne nicht so zur Geltung kommt, wie in den Bildlichtern, in denen die feinen Punkte allseits freistehen, so daß die offenen Furchen dazwischen ständiger intensiver Spülung ausgesetzt sind. Die Folge ist natürlich eine ganz selbsttätig eintretende verstärkte Ätzwirkung im Licht der autotypischen Kopie, mithin jene Erhöhung der Bildkontraste, die man beim Ätzen in der Schale durch Abdecken der Bildschatten und durch die sogenannte Effektätzung erreicht. Daß bei guter Vorlage diese automatische Erhöhung der Bildwirkung jeder manuellen vorzuziehen ist, leuchtet ein, weil dadurch jede Entfremdung der Bildformen hintangehalten wird.

Wir wollen nun an der Hand einiger Mikrophotogramme, die wir mit Genehmigung Walter Grützmachers dessen Broschüre über „Die Herstellung von Klischees" entnehmen, unser heutiges spezielles Gebiet betreten und vor allem die Unterschiede zwischen Hand- und Maschinenätzung hinsichtlich der Punktgestaltung ins Auge fassen. Wir sehen da in Fig. *a* der Tafel I einige Lichtpunkte des Normalrasters (60 Linien pro cm) in 42facher Vergrößerung nach einer in der Schale vorgenommenen Ätzung; also sogenannte Handätzung. Die Zerrissenheit des Grundes, die Verschiedenheit der Punkte fällt außerordentlich auf, weil sie mit den gewöhnlichen Arbeitslupen und auch mit den Fadenzählern nicht annähernd ähnlich in Erscheinung tritt. Fig. *b* zeigt uns das gleiche Rasterstückchen (das in natura nur 1 mm² mißt), aber hier mit der Levy-Maschine geätzt. Man möchte fast von einer ausbohrenden oder ausgravierenden Wirkung der gegen die Platte geschleuderten Säure sprechen, so korrekt stehen hier die Punkte in dem glatten Grund. Die Photogramme

bestätigen das viel besser, als die langwierigsten Darlegungen und Beteuerungen. Ich habe diese Korrektheit auch bei den verschiedensten Arten der Säurebewegung gefunden, sowohl beim Ätzstriegel wie auch bei der Axel- und Klimsch-Maschine. Fig. *c* zeigt einen Mittelton in Handätzung, bei dem die Ungleichmäßigkeit der vertieften Grübchen noch auffälliger ist, als bei den Lichtpunkten. In Fig. *d* sehen wir dasselbe Bildstückchen in der Maschine geätzt. Schon aus den bisherigen 4 Bildchen erhellt, daß die Korrektheit der Maschinenätzung der Druckfähigkeit der Klichees nur förderlich sein kann und wie das der Fall sein muß, geht erst recht aus den beiden folgenden Vergleichsbildchen hervor. Fig. *e* zeigt den sorgfältig vorgenommenen Schnitt durch das Rasterstück *a*; also Handätzung. Dagegen liegt in *f* derselbe Schnitt durch das mit der Maschine geätzte Stück *b* vor. Hier wird die bessere Druckfähigkeit erst recht klar; denn es zeigt sich, daß die Punktform nicht nur korrekter, sondern auch wesentlich höher steht, daß die Punktwände ganz glatt abfallen und daß vor allem die Furchen bei gleich großer Punktoberfläche erheblich tiefer sind. Das ist einer der Hauptvorzüge der maschinellen Ätzung bei der Autotypie, so daß sich dieselbe auch dann empfiehlt, wenn man auf die Effektätzung nicht verzichten will oder wegen schlechter Vorlagen nicht verzichten kann. Entsprechende Beschaffenheit der Negative vorausgesetzt, auf die wir gleich zu sprechen kommen, erspart die Anätzung in der Maschine fast immer die Punkttiefätzung und gibt den Punktwänden jene Glätte, die ein Erfordernis guter Druckfähigkeit ist, dem man mit der Punkttiefätzung nicht leicht gerecht werden kann, weil die feinen Rändchen und Stufen nur selten vollständig wegzubringen sind.


Normalraster 25 fach vergrößert

Mit der Leistungsfähigkeit der Maschinenätzung muß sich vor allem der Photograph vertraut machen, um die Rasternegative entsprechend halten zu können. In unserer nebenstehenden Abbildung geben wir ein positives Bild der Punktgrößen, wie sie einem abgestuften Ton entsprechen; es ist gegenüber dem Normalraster etwa 25 fach vergrößert und zeigt 15 Stufen, was die Möglichkeit der autotypischen Abstufung mehr als erschöpfen dürfte. In Wahrheit wird man selbst mit reinem Weiß und Schwarz kaum 15 Tonstufen erzielen können. Was die Schattenpunkte anlangt, so ist dem Photographen natürlich auch hier nur jene Grenze gesetzt, bis zu welcher das Abschwächen (Ätzen) noch getrieben werden kann, ohne dem kleinsten Punkt die Deckung zu rauben. Der kleinste erreichbare Punkt ist gerade recht, wobei ich einen diskreten Ausfall an einigen beschränkten, dunkelsten Bildstellen nicht für ein Unglück halte, ihn meist sogar im Interesse kraftvoller Bildwirkung wünschenswert finde. Anders bei den Lichtpunkten. Die feinen Punkte, wie sie unsere Abbildung ganz oben zeigt, kommen da nicht einmal für die

Ätzung in der Schale in Betracht; sie würden eine so kurze Anätzung nötig machen, daß man zur Punkttiefätzung wegen der Seichtheit des Grundes gar nicht walzen könnte. Das Negativ müßte also auch in diesem Falle erst Punktgrößen von der dritten Reihe abwärts bieten und die Verfeinerung darf erst bei der Ätzung entstehen; ein Fünftel der möglichen Tonstufen geht also im Rasternegativ auf alle Fälle verloren, wenn es nicht für Offset bestimmt ist. In der Maschine vollends würden diese allseits umspülten feinen Punkte sofort verschwinden und die Ausnützung der Leistungsmöglichkeiten der Maschine ganz verhindern. Auch mit den Lichtpunkten der vierten Reihe (von oben) ist da noch nicht gedient und die der fünften Reihe dürfen nur sehr vorsichtig bei beschränkten Bildlichtern angewendet werden, sodaß dem Photographen hier gar ein Drittel der Tonskala entgeht. Erst die sechste Reihe bildet den guten Lichtpunkt, den wir hier brauchen und den die Maschine bis zur Erreichung der nötigen Tiefe schön spitz macht, ohne die Schattenpunkte wesentlich zu vergrößeren. Was also dem Photographen an Abstufungsmöglichkeit beim Negativ entgeht, das schafft die Ätzmaschine automatisch wieder. Die Dauer der Anätzung muß sich im allgemeinen nach der Größe der Lichtpunkte richten: ein erfahrener Ätzer kann da bei großen Lichtpunkten Vieles tun, wenn nur der Schattenpunkt der Kopie recht klein ist. Sind aber beide Kategorien groß, so sind Hopfen und Malz verloren, an eine weitgehende mechanische Ätzung ist nicht zu denken, man kommt über die Anätzung in der Maschine nie hinaus, auch nicht bei guten Vorlagen, die alle Vorbedingungen für die mechanische Ätzung bieten. An Figur *a* der Tafel II ist die nötige Beschaffenheit des Negativs noch am ehesten zu studieren, weil die Lichtpunkte da noch nicht sehr reduziert sind. Eine geringe Verkleinerung hat aber auch hier schon durch die Ätzung stattgefunden.

Nun zur Ätzung selbst. Es kommt da erheblich stärkere Säure in Betracht, als für die Schalenätzung. Das frische Bad setzt man so an, daß es ungefähr 11—12° Baumé aufweist, was bei der üblichen Säure einem Verhältnis von etwa 3 Teilen Wasser und einem Teil Säure entspricht. Bei Axelmaschinen muß jedoch so viel Säure in dem Behälter sein, daß die Schaufelenden etwa $^1/_2$—1 cm tief in die Flüssigkeit eingreifen; ein zu hoher Säurestand nimmt Motor und Schaufeln zu sehr in Anspruch; ist zu wenig Säure in dem Behälter und wird die Kopie infolgedessen nicht gehörig übergischtet, sondern nur mäßig bespritzt, so tritt flache Ätzung und flaue Bildwirkung ein. Man füllt daher am besten jeden Morgen etwas Säurebad zu, um den quantitativen Verbrauch stets wettzumachen; was natürlich auch dem chemischen Verbrauch, der Sättigung des Bades, sehr zustatten kommt. Denn mit Zinknitrat bereits übersättigte Säure gibt wohl viel schmutzig-grauen Oxydbelag, aber keine rechte Ätzwirkung mehr, der Punkt will nicht kleiner werden, der Grund nicht tiefer und nur die Schattenpunkte öffnen sich bei der erforderlichen langen Ätzung weit mehr als gut ist. In großen Maschinen soll deshalb wenigstens einmal wöchentlich die Säure ganz erneuert werden, zumal

dann, wenn auch Strichätzung darin erfolgt. Kleine, nur für Autotypie bestimmte Maschinen erfordern bei einiger Inanspruchnahme wenigstens jeden dritten Tag frische Säure. Kann man zur Not auch alle Arbeit in einer großen Maschine machen, so ist das doch oft unangenehm wegen des Wartens und wegen der im Sommer sehr bedeutenden Erwärmung der Säure, wenn gerade Strichtiefätzungen vorgenommen werden; Erwärmung von Säure und Platten tritt übrigens infolge des beschleunigten chemischen Prozesses immer ein, auch im Winter. Die Ausnutzung der Säure ist natürlich viel schwerer zu kontrollieren, wenn der Betrieb gemischt ist und muß der Autoätzer immer erst wieder versuchen, wie die Säure wirkt, was rationeller Arbeit abträglich entgegensteht, wie wir bald sehen werden.

Eiweiß- und Blaulackkopien brauchen nur angesäuert zu werden, um etwaige Fehler besser sichtbar zu machen, im übrigen aber sind sie ohne weiteres in die Maschine zu stecken, da diese Verfahren schleierlos arbeiten, die Ätzung also in allen Bildteilen sofort eintritt. Anders bei Leimkopien, die oft sehr weitgehend verschleiert sind, daher mit dünner, ankopierter Leimschicht halb verschlossene Bildstellen aufweisen, die sich bei gutem Leim freilich nur auf die Bildschatten erstrecken dürfen; ist mehr verschleiert, so sind Leimlösung oder Negativ schlecht. Bei der ungemein kurzen Zeit, welche die Säure in der Maschine zur Ätzung braucht, kommen aber entgegenstehende Hindernisse viel mehr zur Geltung, was auch durch die mechanische Kraft des Schleuderns nicht wettgemacht wird. Der besagte Schleier wird in den paar Sekunden nicht oder nur ungenügend und ganz ungleichmäßig aufgerissen und das Bild ist nach der Ätzung ganz unbrauchbar fleckig. Man muß also Leimkopien erst in die Schale mit der üblichen schwachen Säure legen und kräftig überpinseln, bis alle Metallteilchen matt werden und aus dem glänzenden Email trüb-grau in Erscheinung treten. Die Sache wird erst mit der Lupe beobachtet, später bedarf das geübte Auge derselben nicht mehr. Nach diesem Entfernen des Schleiers steckt man die abgespülte Platte in die Maschine und ätzt ganz normal.

Die Tatsache, daß die Maschinenätzung für die geringsten Widerstände empfindlich ist, kann man anderweitig sogar ausnützen. So werden beispielsweise allerfeinste Strichsachen, die man in der Schale ohne Naßwalzen nicht genügend anätzen kann, um sie für die Walzung zur Mittelätzung genügend tief zu bringen, in der Maschine angeätzt meist noch genügende Tiefe erhalten, ohne daß die Feinheiten der Zeichnung leiden. Die Maschinenätzung dringt eben vor allem ganz unverhältnismäßig in die Tiefe und schont die Bildelemente ebenso verhältnismäßig mehr. Oder z. B. bei Strichfarbformen, die zu autotypischen Schwarzplatten gemacht werden müssen, macht man gern Leimkopien, die uneingebrannt (also im violetten Zustande) mit Lack abgedeckt werden; beim Abätzen dieser Farbplatten in der Schale bemerkt man oft, daß die Deckung immer wieder ungenügend ist, sodaß der unten liegende Leim aufgeweicht wird und mit der Deckung abschwimmt. Nimmt man aber das

Abätzen in der Maschine vor, so hält die Deckung tadellos die halbe oder dreiviertel Minute aus, die man zur Ätzung braucht.

Je nach dem Maschinensystem wird die zu ätzende Platte zuerst eingespannt oder eingestellt und dann der Motor eingeschaltet oder umgekehrt. Wo noch die alten Axelmaschinen laufen, bei denen die Platte bildabwärts über die Schaufeln geschoben wird, ist es vorteilhaft, die Platte einzuspannen, den Motor anlaufen zu lassen und dann erst den Schieber mit der Kopie in den Kasten zu bringen; denn auf diese Art tritt die volle Wirksamkeit der Ätzung mit dem ersten Augenblick ein und das Abzählen der Sekunden ist am zuverlässigsten zu bewerkstelligen. Bei den jetzt wohl schon überall eingeführten neueren Axelmodellen, wo die Platte den Schaufeln gegenüber schräg in dem Tonkasten steht, muß das Einstellen der Kopie natürlich zuerst geschehen, dann wird der Deckel geschlossen, und jetzt erst wird der Motor angelassen.

Bei der Klimsch'schen Maschine „Vertikal" wird das Klischee auf der Unterseite der Tauchplatte befestigt und der Säurestand so bemessen, daß die Ätzplatte bei der tiefsten Stellung der Exzentenbewegung grade auf die Oberfläche der Säure auftrifft; beim höchsten Stand des Exzenters befindet sich die Platte außerhalb der Säure, sodaß eine rasche klatschende Bewegung mit starker Ätzwirkung vorhanden ist. Damit trotz der raschen Bewegung die Säureoberfläche möglichst glatt bleibt, dient ein besonderer siebartig gelochter Rahmen, welcher sozusagen als Wellenbrecher wirkt.

Bei der Ätzmaschine „Niagara" der gleichen Firma wird das Klischee durch ein Klemmlineal auf dem Boden des Ätztroges, der weit umgebogene Ränder aufweist, befestigt und die Säure durch die schaukelnde Bewegung der Ätzwanne so hin und hergeworfen, daß sie in starkem Sturz von *oben* auf die Platte fällt. Da bei jedem Hin- und Hergang fast das volle Gewicht der Säure (8—10 Liter) auf die Platte stürzt, so ist die Ätzwirkung sehr bedeutend und die Ätzdauer entsprechend kurz. Die kleineren Maschinen bis zu einer Klischeegröße 30×40 cm können bequem von Hand betätigt werden; es ist aber auch ein Kraftantrieb besonders für die größeren Maschinen vorgesehen. Bei der Einfachheit und Billigkeit der Ätzmaschine „Niagara" ist es nicht ausgeschlossen, daß sie einmal eine größere Bedeutung gewinnen wird.

Die Geschwindigkeit bei der Axelmaschine muß aber so sein, daß die Flüssigkeit heftig brodelt und schäumt. Darüber hinaus zu gehen ist unnötig, bringt keine Vorzüge und schädigt höchstens die Maschine. Darunter zu bleiben, sodaß die Platte nur spärlich übergossen wird, beeinträchtigt Ätz- und Bildwirkung außerordentlich. Für die Axelmaschine, an der ich arbeite, ist die Einstellung des Regulieranlassers auf zweite Geschwindigkeit gerade das Richtige.

Am Morgen überzeuge man sich jedenfalls zuerst von dem Stand der Säure und ergänze ihn eventuell, bis genügendes Sprudeln und Gischten das Ergebnis ist. Diese Kontrolle ist auch tagsüber öfters nötig, wenn mehrere

Leute an derselben Maschine tätig sind, sodaß nicht unwesentliche Säuremengen beim Abspülen und durch Verspritzen verloren gehen. Dieses nicht zu umgehende Zusammenarbeiten Mehrerer an einer Maschine bringt es notwendigerweise mit sich, daß die Orientierung über die Ausgenütztheit der Säure erschwert wird, weil dann der Einzelne nicht immer wissen kann, wie viele und wie große Platten geätzt wurden, seit er selbst das letztemal ätzte. Das alles neben seiner Arbeit aufmerksam zu beobachten, ist mit eine Aufgabe des Ätzers. Wo man rasch nacheinander seine Kopien herunterätzen kann, wird man die Ausnützung des Bades und seine Wirksamkeit natürlich am sichersten zu beurteilen in der Lage sein; weshalb die Vorbereitung der Platten immer partienweise erfolgen soll, damit man die ganze Partie dann nacheinander in die Maschine bringen kann.

Auf die Beurteilung der Punktgrößen und der Säurewirksamkeit kommt natürlich alles an und ihre Beherrschung macht den Meister. Normen dafür zu geben ist schwer und ebenso gefährlich, wie beim Photographieren die Normierung der Expositionszeit und der Blendenwahl. Gefühl und Erfahrung sind auch hier alles, und alle folgenden Angaben gelten nur sehr bedingt, aber sie werden besonders dem Anfänger wertvolle Anhaltspunkte geben.

Auf der Tafel II haben wir drei Ätzungen von Kopien nach demselben Negativ zusammengestellt, deren Vergleich und genaue Untersuchung sehr lehrreich ist. Es sind Zinkautos, die nacheinander in ganz frischer Säure von 11° Baumé geätzt wurden. Die Kopien wurden mit dem absolut schleierlos arbeitenden Blaulack gefertigt, der große Gleichmäßigkeit der Bilder ermöglicht, wenn auch Belichtung und Entwicklung etwas variieren. Die Figur *a* wurde nur 5 Sekunden angeätzt, was gerade Druckfähigkeit bringt und noch einigermaßen sichere Schlüsse auf den Stand des Negativs zuläßt. Etwas verkleinert sind natürlich auch hier schon die Lichtpunkte gegenüber denen der ungeätzten Kopie, aber die Reduzierung ist noch gering. Das Bild sieht noch zu monoton, zu dunkel im ganzen aus. Die zweite Kopie (Figur *b*) ist 10 Sekunden geätzt worden, zeigt im ganzen viel mehr Gegensätze und Lichtpunkte, die schon recht spitz sind. Man könnte sie ruhig als fertig gelten lassen. Wir versuchten aber doch noch etwas längere Ätzung und gaben der dritten Kopie (Figur *c*) 13 Sekunden. Der Lichtpunkt ist jetzt so spitz, daß seine Kleinheit nur bei bestzugerichtetem Druck voll zur Geltung kommen kann, weil er sich andernfalls zu gerne in das Papier einbohrt und dadurch im Druckbild wieder stärker erscheint. Im übrigen aber hat die längere Ätzung keine Vorteile mehr gebracht; im Gegenteil will uns das Bild in den Mitteltönen schon etwas weniger gehaltvoll vorkommen, als Figur *b*. Und hier liegt auch die Gefahr, wenn man die Ätzung nur nach der Größe der Lichtpunkte bemißt. Man darf auch die Schattenpunkte nie aus dem Auge verlieren; andernfalls können ganz graue, ausgewaschene Bilder resultieren, denen auch das spitze Licht keine Wirkung zu geben vermag. Das darf der Photograph nie aus dem Auge verlieren; er kann an dieser Tafel ebensoviel studieren, wie der Ätzer.

Nun einige Winke über die Beurteilung der Lichtpunkte. Die aus der Maschine herausgenommene Platte wird beiderseits rasch abgespült und ebenso die Hände, die von der starken Säure immer angegriffen werden, sodaß man die gelbliche Färbung der Haut nicht vermeiden kann. Schlimmere Folgen habe ich aber noch nie bemerkt, wenn nicht eine Verwundung vorhanden ist; in welchem Falle aber das intensive Brennen den Ätzer ganz automatisch zur Vorsicht und zum raschen Abwaschen mahnt. Mit guter Lupe wird nun der Lichtpunkt untersucht, was wegen der überstehenden Schicht des Kopiermittels erst gar nicht einfach ist. Bei Kaltemail und Eiweiß läßt sich das aber sehr erleichtern, wenn man nach dem Abspülen am Plattenrand mit dem Fingernagel einige Stellen überschabt, die in der Punktgröße dem Bildlicht entsprechen. Dadurch geht die Schicht weg und die Lichtpünktchen erscheinen glänzend in dem mattgeätzten Grunde und lassen sich mit der Lupe gut beurteilen. Wenn die Pünktchen noch glänzen, kann nochmals in die Maschine gesteckt und nachgeätzt werden, wenn — die Schatten dies gestatten. Die Nachätzung richtet sich natürlich ganz nach dem Punktumfang und nach der bei der ersten Ätzung in Erscheinung getretenen Wirksamkeit der Säure. Ist letztere wider Erwarten gering gewesen, dann kann die Nachätzung noch sehr erforderlich sein. Kennt man aber die Wirksamkeit, so wird man meist nur wenige Sekunden und nur einmal nachzuätzen haben. Die Ätzung in einem Zuge ist nämlich immer am vorteilhaftesten und gibt die effektvollsten und tonreichsten Bilder. Man vermeide darum auch ein Ausbrausen, welches in den Mittel- und Dunkeltönen das schützende Oxyd zu sehr auswaschen könnte und spüle vor der Kontrolle nur leicht aus. Wenn schon eine zweite Ätzung vorgenommen werden muß, so soll sie möglichst kurz sein; man muß also mit der ersten Ätzung tunlichst an die Spitzheit der Lichtpunkte heranzukommen suchen und wird das auch bald lernen. Wenn das in 20 oder höchstens 25 Sekunden nicht erreichbar ist, so tut man besser, frische Säure anzusetzen, da sonst nie effektvolle Bilder resultieren. Sparsamkeit wäre gerade da in diesem Punkte schlecht angebracht, drum ziehe ich mir auch kleine Maschinen (bis zu einem Plattenformat von 20 × 30 cm) für Autotypieätzung vor, es werden sich solche neben den großen für die Stricharbeit immer bezahlt machen.

Das Kopiermittel braucht bei der Maschinenätzung keine wesentliche Rolle zu spielen. Um das zu beweisen, ließ ich von demselben Negativ, von dem die drei Bilder auf Tafel II mit Krüger'schem Kaltemail (Blaulack) auf Zink kopiert sind, noch zwei andere Kopien auf Zink machen, und zwar eine mit Eiweiß (Figur *a* der Tafel III) und eine mit Leimemail (Figur *b* derselben Tafel). Erstere wurde 13 Sekunden geätzt, letztere vertrug sogar 15 Sekunden unter denselben Bedingungen, wie zuvor erwähnt. Die längere Ätzdauer bei dem Leimemail finde ich nur so erklärlich, daß eben bei diesem Kopierverfahren immer ein kleiner Schleierhof um die Pünktchen bleibt, wenn man auch stark ansäuert. Dieser verzögert jedenfalls die Ätzung um ein Weniges.

An Effekt übertrifft das Leimbild wohl alle andern; was aber natürlich nichts an der Tatsache ändert, daß das Zink durch dieses Heißemail so ruiniert wird, daß die Lichter beim Auflagedruck bald breit werden und so die Bildeffekte wieder schwinden. Wogegen die Kaltemailbilder der Tafel II alle bildlichen Eigentümlichkeiten der Kupferätzung aufweisen und auch deren Druckfestigkeit besitzen, trotzdem es Zinkklischees sind.

In Tafel III haben wir unten noch eine interessante Gegenüberstellung gebracht, nämlich links eine Kopie *B*, die in der Schale bis zur spitzen Gestaltung der Lichtpunkte rein mechanisch unter mäßigem Überpinseln herausgeätzt wurde, was in der schwachen Säure (3 Teile auf 100 Teile Wasser) 10 Minuten erforderte. Daneben steht eine Kopie vom gleichen Negativ, die in der Maschine in schon etwas ausgenützter Säure in 20 Sekunden fertig war. Der Unterschied ist bedeutend und erklärt sich aus dem früher Gesagten zur Genüge. Es handelt sich dabei um keinerlei künstlich herbeigeführte Wirkungen, wie man sie zu solchen Vergleichen zu Reklamezwecken so gerne benutzt und auch leicht bewerkstelligen kann. Es ist nur ein zwangsläufig angestellter Versuch, der natürlich nicht die Tatsache aus der Welt schafft, daß man bei Unterbrechung der Schalenätzung und geschickter Zwischenpräparierung mit Asphalt, welche die Mitteltöne und Schatten vorzeitig schließt, auch in der Schale viel bessere Resultate erzielen kann, als unser Bildchen *B*. Wer das aber nicht kann, der erreicht mechanisch in der Schale nur solche Resultate oder er muß abdecken und zur Effektätzung greifen mit allen ihren Abhängigkeiten vom zeichnerischen Können des Ätzers.

Auf Tafel IV haben wir Autotypien zusammengestellt, die auf der Ätzmaschine „Niagara“ geätzt sind. Die Bilder zeigen dieselben guten Eigenschaften, wie die vorangegangenen.

Wir sehen auf dieser Tafel zum erstenmal auch eine Kupferautotypie, die in einer Niagara-Maschine geätzt ist. Die Ätzung des Kupfers geht in der Eisenchloridlösung, deren Stärke 38 – 40° Baumé beträgt, genau so vor sich, wie die der Zinkautos in der Salpetersäure und es gelten natürlich auch alle Regeln für die Flüssigkeitsmenge und deren Erneuerung. Es ist aber nicht daran zu denken, beides in einer Maschine besorgen zu wollen und es muß zur Kupferätzung schon eine eigene aufgestellt werden, wozu meist schon eine kleine genügt. Bei der jetzt wieder erheblich stärker einsetzenden Verwendung des Kupfers für Autotypien entsprechen diese Maschinen einem dringenden Bedürfnis; denn zur Qualitätsarbeit, die wir nach der langen Vernachlässigung zu pflegen wieder alle Ursache haben, ist dieses Edelmetall des Chemigraphen doch immer das beste Material, wenn man es auch nicht ausschließlich zu verwenden braucht, wie dies in England und in Amerika geschieht.

Nun wieder zu unsrer Zinkätzung. Bei den vielen schlechten Vorlagen, die jeder verbesserten Wiedergabe auf rein mechanische Art spotten, muß auch bei der Maschinenätzung zum Abdecken und Effektätzen gegriffen werden.

Handätzungen

Maschinenätzungen in Levymaschine

Figur a

Figur b

Figur c

Figur d

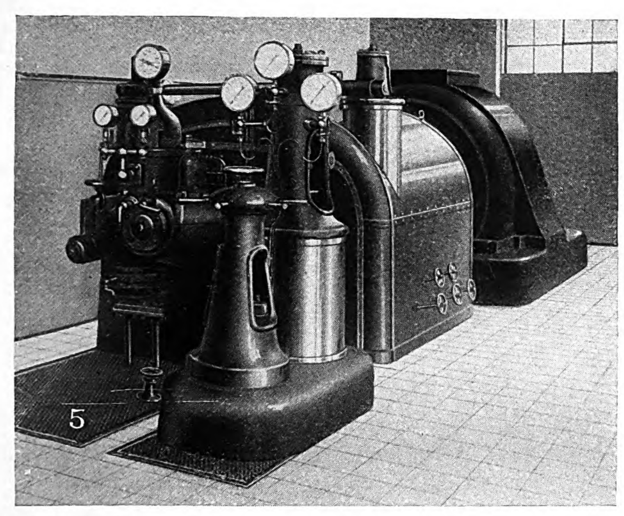
Figur e

Figur f

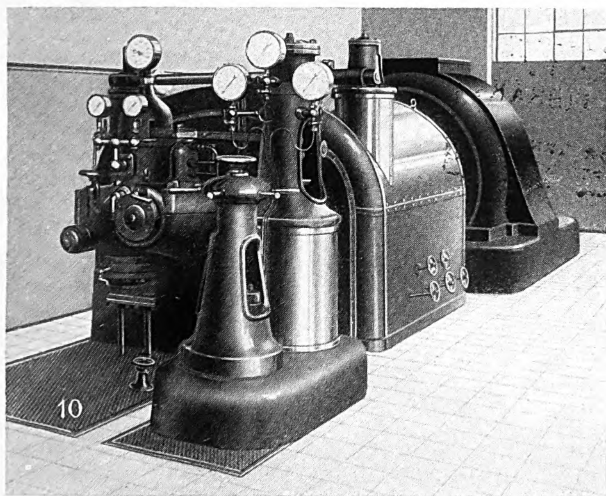
Mikrophotogramme von handgeätzten und maschinengeätzten Autotypien. Man vergleiche die regelmäßige Punktbildung bei der Maschinenätzung und die dadurch bedingte bessere Druckfähigkeit im Gegensatz zu der unregelmäßigen Punktbildung bei der Schalenätzung

Aus: „Die Herstellung von Klischees" von Walter Grützmacher, Berlin SW 61

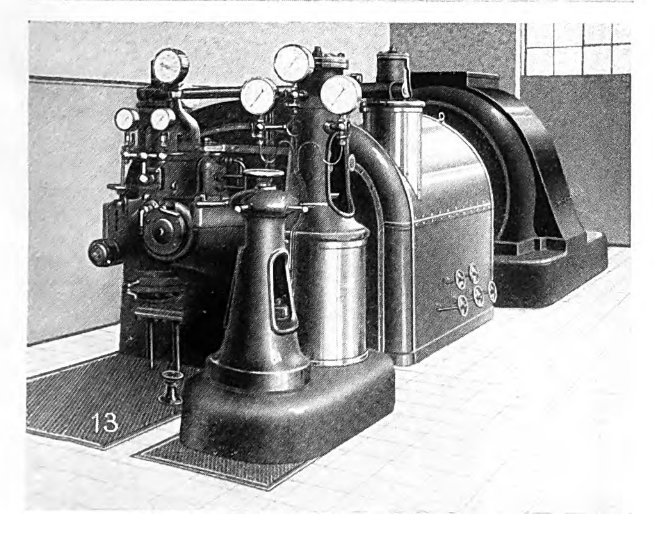
Maschinenätzungen
in Axelmaschine



Figur a
5 Sekunden angeätzt
*
Schlüsse auf die Beschaffenheit
des Negativs sind hier noch am
ehesten möglich

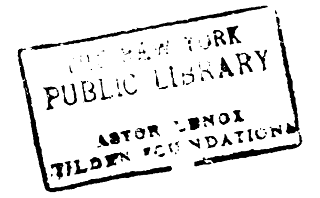


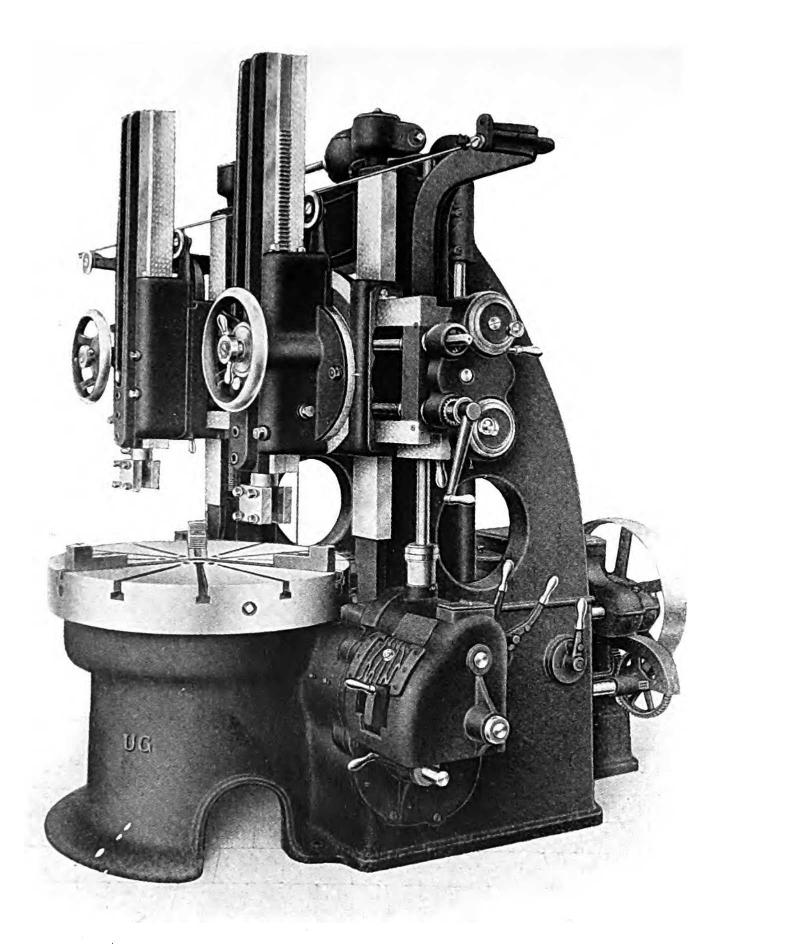
Figur b
10 Sekunden angeätzt
*
Die Lichtpunkte vertragen
noch eine ganz kurze Ätzung



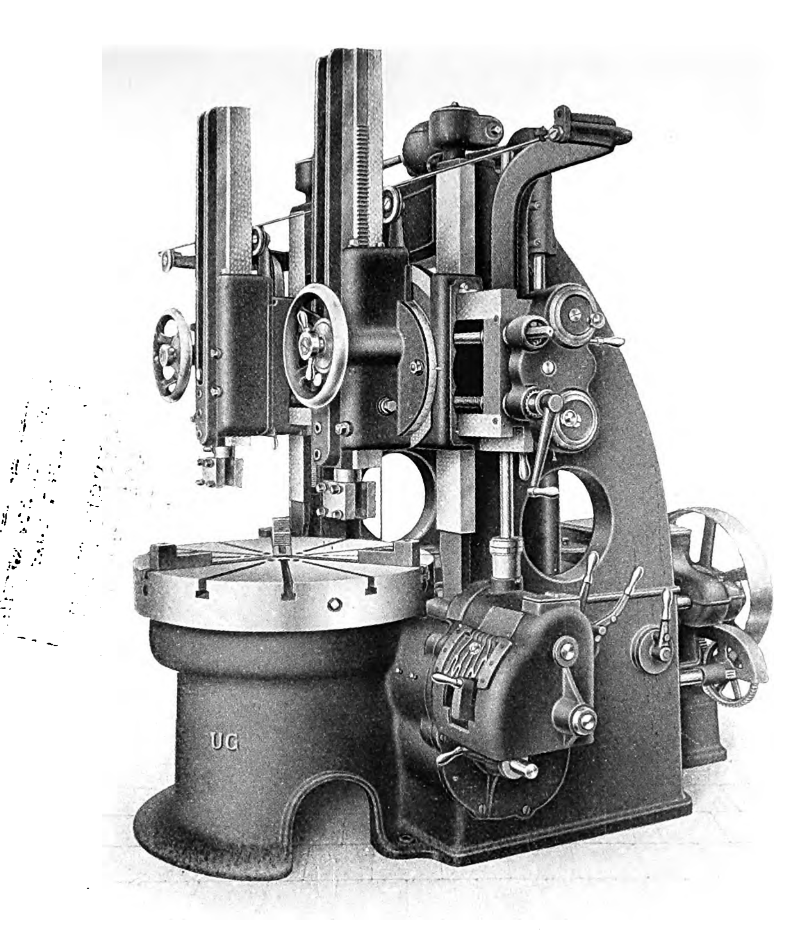
Figur c
13 Sekunden angeätzt
*
Das Licht ist
vollkommen spitz
*
Zinkautotypien
von Walter Grützmacher,
Berlin

Alle Kopien mit dem
Krügerschen Blaulack
(Kaltemail)
von demselben Negativ



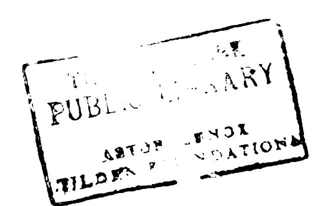


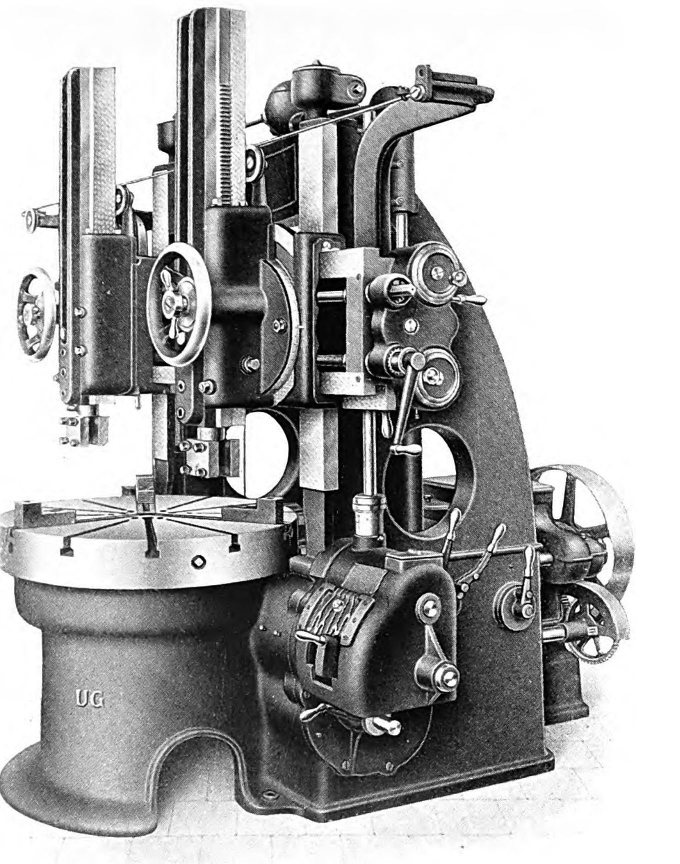
Maschinen-Ätzung
„Niagara“ von Klimsch & Co., Frankfurt a. M.



Schalen-Ätzung

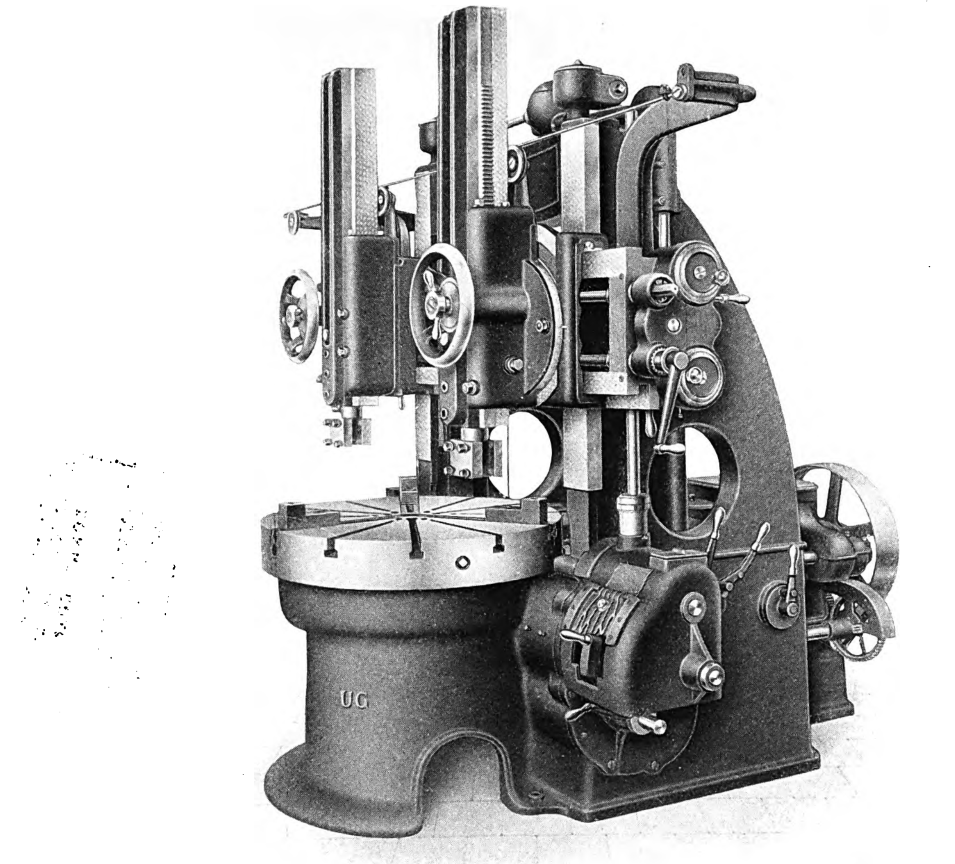
ZINK-
EMAIL-KLISCHEES
ohne Abdeckung geätzt
(gleiches Negativ)





Maschinen-Ätzung
„Niagara“ von Klimsch & Co., Frankfurt a. M.

KUPFER-
EMAIL-KLISCHEES
ohne Abdeckung geätzt
(gleiches Negativ wie bei Tafel IVa)



Schalen-Ätzung

Man kann also nur anätzen und wird so wenigstens meistens die Punkttiefätzung ersparen; die Lichtpunkte sind ja in solchem Falle meist groß genug, es wird die Tiefe durch die Tonätzung noch genügend vermehrt. Nur dort, wo man infolge „zu hoher Aufnahme", also wegen zu kleiner Lichtpunkte, nicht lange genug ätzen kann, ist die separate Tieferlegung nicht zu umgehen, das Klischee jedoch dann auch fertig geätzt. Im allgemeinen aber werden die schlechten Bilder nur soweit anzuätzen sein, daß die Schattenpunkte gerade Druckfähigkeit erreichen und dann wird abgespült, mit dem Lederlappen abgesaugt und getrocknet. Ist die Kopie erkaltet, so wird sowohl Leimemail, als auch Kaltemail (Blaulack und Drakoschicht) mit einer sogenannten Silberbürste nach allen Seiten und besonders in Richtung der Rasterfurchen scharf überbürstet, damit die über die Metallfläche der Punkte vorstehenden Rändchen der Schicht abbrechen; dasselbe geschieht natürlich immer auch bei Kupferätzungen. Weißt man nun mit feinstpulverisierter Magnesia vorsichtig ein, so tritt das Bild so deutlich in Erscheinung, daß es auch vom Laien leicht auf seine Richtigkeit zu prüfen ist. Die weitere Arbeit ist das allgemeine Abdecken des Autotypieätzers, das hier als bekannt vorausgesetzt wird.

Die folgenden Ätzungen nimmt man meist in der Schale vor; ich halte das für das sicherste. Manche Ätzer benützen aber auch zu diesen Tonätzungen die Maschine, wobei es sich allerdings stets nur um 2—3-Sekundenätzungen handeln darf, da sonst schlimme Härten entstehen. Das ist Übungs- und Gewohnheitssache. Wohl aber kann man Punkttiefätzungen immer in der Maschine vornehmen, wobei dann 10—12 Sekunden eine ganz wunderbare Wirkung tun. Daß man auch das Abätzen freizulegender Autos am besten in der Maschine besorgt, versteht sich von selbst.

Bei der Unmenge aktueller Zeitungsarbeit wird sich die Maschine immer als ein nützliches Hilfsmittel erweisen und das wird auch am ehesten geglaubt. Für Qualität leugnet man ihre Befähigung gerne und malt lieber stundenlang an der schönsten Kopie herum. Gerade bei Qualitätsarbeiten hat man es aber meist mit guten Photos und mit sauber ausgearbeiteten Retuschen zu tun, welche für die Ätzmaschine beste Vorbedingungen schaffen und durch sie trefflich ergänzt werden, sodaß die Abdeckerei, wenn sie schon wirklich nicht ganz umgangen werden kann oder soll, auf ein Minimum einzuschränken ist. Das Mißtrauen gegen die Autotypie-Ätzmaschine könnte also endlich ganz verschwinden, wie das gegen die Setzmaschinen schon längst geschwunden ist; hier wie dort handelt es sich um bestimmt begrenzte Arbeitsgebiete, wo die Maschine durch Handarbeit nicht zu ersetzen ist und ihr trotzdem keinen Abbruch tut, wie ängstliche Leute noch immer annehmen.

NEUZEITLICHE NACHDRUCK-VERFAHREN

VON EMIL KODITZ, LEIPZIG

Der Reproduktionstechnik steht eine Menge photographischer Verfahren zur Verfügung, so daß sie sehr weitgehende Forderungen erfüllen kann. Aber die Aufgaben sind so verschiedenartig, daß bei der Auswahl des Nachbildungsverfahrens Zweifel über die Zweckmäßigkeit entstehen können. Natürlich erleichtert die Kenntnis der wesentlichsten photographischen Verfahren die Auswahl, jedoch fehlt über manches der Überblick, weil darüber ein Schleier gebreitet ist, der die Wesenszüge nicht klar erkennen läßt. Dazu tragen verschiedene Benennungen bei, die aus Betriebspolitik gewählt wurden. Damit ist aber nicht immer demjenigen gedient, der Nachbildungsarbeiten zu vergeben hat. Deshalb soll in den folgenden Zeilen versucht werden, einen Teil des photographischen Gebietes so zu beleuchten, daß auch der Nichtfachmann daraus Nutzen ziehen kann.

Zunächst müssen wir die Originale unterscheiden nach ihrem Charakter, denn danach ist das Wiedergabeverfahren zu bestimmen; sie lassen sich in zwei Gruppen einordnen. In die erste Gruppe gehören alle Vorlagen mit scharf begrenzten Bildteilchen. Solchen Charakter haben Zeichnungen, die mit Tusche und Feder in Strichen oder Punkten, oder mit lithographischer Kreide auf gekörntem Papier (Kornzeichnungen) hergestellt sind. Auch ist er bei Schrift und Noten, geschrieben oder gedruckt, zu finden. Alle Originale in derartiger Ausführung bezeichnen wir im photographischen Sinne als *Strichoriginale.*

In der zweiten Gruppe werden alle Originale zusammengefaßt, die zusammenhängende, verlaufende Töne erkennen lassen. Diese kommen am besten in Photographien zum Ausdruck; auch Malerei, Bleistiftzeichnungen und ähnliche Dinge haben derartigen Charakter. Die Tonwirkung kommt dadurch zustande, daß die gefärbten Teilchen der aufgetragenen Stoffe innig aneinandergelagert sind. Manche Stoffe, zum Beispiel Aquarellfarben, sind etwas durchsichtig und lassen den Grund durchscheinen. Bei starken Auflagerungen sind aber die Stoffe so dicht übereinandergelagert, daß die auffallenden Lichtstrahlen zum größten Teil verschluckt werden. Dadurch erscheinen solche Partien dunkel. Wenn innerhalb eines Bildes manche Stellen vollständig frei von Farbkörperchen sind, so ändert das am Gesamtcharakter des Originals nichts. Zeigen sich Bildteilchen in der beschriebenen Tonwirkung, so sprechen wir von *Halbtonoriginalen.*

Dem Charakter der Originale und dem Druckverfahren zur Vervielfältigung entsprechend unterscheiden wir *Strich-*, *Halbton-* und *Raster-Aufnahmeverfahren* zur photographischen Wiedergabe. In der folgenden Übersicht sind die Originale und die Verfahren zusammengestellt.

Möglichkeiten der Bildwiedergabe für die Druckverfahren

Originaltechnik	Strich für Buch-, Stein- und Gummidruck	Strich und Halbton für Licht- und Tiefdruck	Raster für Buch-, Stein-u. Gummidruck
Handzeichnung künstlerischer und technischer Art (Strich, Punkt, Korn)	Strich	Strich	
Bleistift-, Kohlezeichnung . .	—	Halbton	
Kreide-, Rötel- u. Tuschzeich.	—	Halbton	
Malerei in Flächen	Strich	Halbton	
Malerei in Tonstufen . . .	—	Halbton	
Holzschnitt einfarbig . . .	Strich	Strich	
Holzschnitt mehrfarbig . . .	—	Halbton	
Linoleumschnitt einfarbig . .	Strich	Strich oder Halbton	
Linoleumschnitt mehrfarbig .	—	Halbton	
Künstlerlithographie (Strich) .	Strich	Strich	
Künstlerlithographie Kreide .	—	Halbton	
Künstlerlithographie mehrfarb.	—	Halbton	
Radierung oder Stich ohne Ton	Strich	Strich	
Radierung oder Stich mit Ton	—	Halbton	Raster
Radierung mehrfarbig .	—	Halbton	
Manuskripte	Strich	Strich	
Schriftsatz	Strich	Strich	
Druckerzeugnisse ohne verlaufende Töne	Strich	Strich	
Druckerzeugnisse mehrfarbig	—	Halbton	
Photographien	—	Halbton	
Positiv-Retuschen	—	Halbton	
Positiv-Retuschen mehrfarbig	—	Halbton	
Naturgegenstände plastisch .	—	Halbton	
Naturgegenstände flächig . .	Strich (bedingt)	Halbton	
Naturgegenstände (Gardinen, Spitzen, Stickerei)	Strich	Strich- u. Halbton	

Strichoriginale mit besonders feinen Bildteilchen können nur unter Verzicht auf Feinheiten in einem Strichverfahren nachgebildet werden. Das ist auch der Fall bei sehr starken Verkleinerungen; deshalb wird in der Not bei solchen Strichvorlagen das Rasterverfahren angewendet.

Seit einer Reihe von Jahren werden viele Werke, die im Buchhandel vergriffen sind, mit Hilfe der Photographie nachgebildet, auf Zink übertragen und dann durch *Offsetdruck* vervielfältigt. In diesem setzt die Druckplatte (Zinkplatte) nach der Einfärbung das Bild auf ein Gummituch ab, von dem es dann erst auf Papier weitergegeben wird; Schrift ist in dem Sinne auch als Bild anzusehen und wird in den weiteren Darlegungen so bezeichnet. Der Abdruck vollzieht sich indirekt, und die praktische Anwendung des Verfahrens ging von Amerika aus, daher rührt die Bezeichnung *Offsetdruck* (Absetz-Druck). Wir nennen das Verfahren in Deutschland auch *Gummidruck*, weil der Abdruck vom Gummituch auf Papier erfolgt.

Im Laufe der Zeit hat sich in Verbindung mit dem Nachdruck von Werken unter Umgehung des Buchdrucks der Begriff *Nachdruckverfahren* herausgebildet, der aber eine gewisse Verwirrung herbeiführte. Es handelt sich in der Regel um Gummidruck, nur bei kleinen Auflagen kommt Steindruck zur Anwendung. Der wesentliche Unterschied liegt in den photographischen Verfahren zur Nachbildung und Übertragung des Bildes auf die Druckplatte. Der anastatische Umdruck kann hier unberücksichtigt gelassen werden, denn seine Ergebnisse sind geringer als die der Photographie; außerdem geht bei ihm das Original verloren. Wir müssen zum leichteren Verständnis also festhalten, daß bei Nachdruckverfahren der Schwerpunkt in den Nachbildungsverfahren liegt. Es handelt sich meist um die Wiedergabe von Schrift oder um Bilder, deren Einzelheiten den Charakter von Stricharbeiten haben. Das Halbtonverfahren kommt dabei nicht und das Rasterverfahren verhältnismäßig selten zur Anwendung. Deshalb sollen darüber später Erklärungen nur eingefügt werden, soweit sie zum Verständnis des betreffenden Verfahrens notwendig sind.

Die Verfahren zur Bildwiedergabe lassen sich in drei verschiedene Gruppen einordnen. Erste Gruppe: Durchlichtungsverfahren mittels Kopierrahmen; zweite Gruppe: Reflexverfahren mittels Kopierrahmen; dritte Gruppe: Aufnahmeverfahren mittels Kamera.

Mit den *Durchlichtungsverfahren* wird das Ziel verfolgt, das Bild direkt vom Original auf die lichtempfindlich gemachte Druckplatte zu übertragen (kopieren). Dazu dient als lichtempfindlicher Stoff ein Chromat, das in Lösung mit einem Kolloid auf die Platte gebracht werden kann, um eine dünne Schicht zu bilden. Manches Durchlichtungsverfahren hat das doppeltchromsaure Ammonium als lichtempfindlichen Stoff und Eiweiß als Bindemittel zum Ausgangspunkt. Erst in der Behandlung des kopierten Bildes unterscheidet sich die Arbeitsweise von den anderen. Zur Durchlichtung benutzt man einen pneumatischen Kopierrahmen. In diesen wird das Original gelegt und darauf die lichtempfindlich gemachte Zinkplatte mit der Schichtseite gebracht. Für Gummidruck muß das Bild seitenrichtig (wie im Original) auf die Platte kommen, denn es wird ja später im Druckgang auf Gummituch und davon erst auf Papier gebracht. Zur Erreichung dieses Bildstandes kann ein schwaches

Original mit der Rückseite der lichtempfindlichen Schicht zugekehrt werden. Bei starkem Papier besteht in solcher Anordnung die Gefahr, daß das Bild unscharf kopiert. Deshalb ist es bei solchem Papier zweckmäßig, die Bildseite auf die Kopierschicht zu legen und später das Bild durch Konterumdruck zu wenden zum seitenrichtigen Stand. Über die Zinkplatte kommt eine Gummidecke, die an den Rändern mittels Holzleisten und eisernen Hebeln angepreßt wird. In die Gummidecke ist ein Mundstück eingesetzt, das, durch einen Gummischlauch mit einer Vakuumpumpe verbunden, die Absaugung der im Kopierrahmen befindlichen Luft ermöglicht. Heute gibt es Einrichtungen zur automatischen Absaugung mittels Elektromotor. Während der Belichtung durchdringt das Licht das Original und härtet die lichtempfindliche Schicht auf der Zinkplatte. Die Bildstellen dürfen allerdings kein Licht hindurchlassen, damit darunter keine Härtung der Schicht eintritt. Gelbes und auch starkes Papier verlangen reichliche Belichtungszeit; graue Striche vertragen nur kurze Belichtung. Durch Beobachtungen muß der Kopierer Erfahrungen sammeln, um die erforderliche Kopierzeit bestimmen zu können. Danach wird die Platte dem Kopierrahmen entnommen und das Bild entwickelt; je nach dem Verfahren kann die Arbeitsweise verschieden sein. Das Bild kommt aber dabei zunächst in seiner Wirkung negativ, also hell, auf dunklem Grunde zum Ausdruck. Später wird es in positive Wirkung (wie im Original) umgewandelt. Da mitunter fälschlicherweise (sogar in Patentschriften) der *seitenverkehrte Bildstand* mit der *negativen Bildwirkung* verwechselt wird, so sei betont, daß zum Beispiel bei seitenverkehrtem Bildstand auf der Platte der Anfang einer Schriftzeile rechts und das Ende links steht.

Eins der ersten und heute noch angewendeten Durchlichtungsverfahren ist das kombinierte Positiv-Kopierverfahren von Klimsch-Tellkampf. Es war Klimsch & Co., Frankfurt a. M., das DRP. Nr. 168393 ab 11. Januar 1902 auf ein Verfahren erteilt worden, bei dem das entwickelte Bild entsäuert wurde. Adolf Tellkampf in Charlottenburg hatte auf ein ähnliches Verfahren das DRP. Nr. 154020 ab 17. Mai 1903 erhalten. Beide Patentinhaber vereinigten sich zur Ausnutzung des Verfahrens und gaben Lizenzen ab. Als Kopierschicht dient Chromleim, der mittels einer zweckmäßig konstruierten Schleuder gleichmäßig auf Zink oder Aluminium verteilt und getrocknet wird. Nach der Belichtung folgt die Entwicklung des Bildes im Wasserbad und dann die Anfärbung mit einem Farbstoff. Ein Entsäuerungsmittel oder ein Schleifmittel (Bimssteinmehl, Schmirgelpulver) hat die Beseitigung von Leimresten von den Bildteilchen zu bewirken. Dann bringt man auf die ganze Platte durch Anreiben oder Aufwalzen eine geeignete Fettfarbe. In einem nachfolgenden Zitronensäurebad wird die Kopierschicht gelöst, so daß dann die Zeichnung schwarz auf dem reinen Metall steht. Die weitere Behandlung ist wie beim Umdruck vorzunehmen. Das Verfahren wird für geographische Karten, technische Zeichnungen, Bau- und Katasterpläne angewendet.

In einem Verfahren, das Philipp Müller patentiert worden ist, kommt eine Lösung, bestehend aus Ammonium-, Kaliumbichromat und Gummiarabikum zur Anwendung. Zur Entwicklung dient Chlorkalium und Milchsäure. Das entwickelte Bild muß mit Fettfarbe und in Alkohol gelöstem Harz angerieben werden. Nachdem wird die Kopierschicht mittels Salzsäure zerstört, und damit die Umwandlung der Zeichnung zu positiver Wirkung auf der Platte erreicht. Die Nachbehandlung verlangt Abspülung der Salzsäure mit Wasser, Trocknung der Platte, Ätzung mittels Zinkätze und dann Gummierung. Das Verfahren dient zur Wiedergabe von Schrift und Bild.

Die Zellographische Gesellschaft, Berlin bietet ein Verfahren an, bei dem *Zellon* als Schriftträger Verwendung findet. Auf dieses, für den Zweck besonders bereitete Material (Grapho-Zellon) wird die Schrift gedruckt und deren Deckkraft erhöht durch Einstäubung mit Bronze. Wenn Bilder im Text vorkommen, so sind davon Rasterdiapositive herzustellen und als dünne Häutchen einzukleben. Dem Zellon wird wiederholte Verwendung nachgerühmt, da die Schrift abgewaschen werden kann. Zum Kopieren auf Zink dient wahrscheinlich das Verfahren von Müller, denn die vorgeschriebene Arbeitsweise deckt sich mit jener.

Ein anderes Verfahren ist unter dem Namen *Omnitypie* bekannt geworden; Omni drückt aus: „Für alles“, daraus ist zu schließen, daß dieses Verfahren für die Wiedergabe aller möglichen Darstellungen berechnet ist. Das Bild wird direkt vom Original auf das Zink kopiert, doch finden auch photographische Strich- und Rasteraufnahmen Verwendung.

Rasteraufnahmen werden nach Halbton-Originalen hergestellt, damit in den Tönen kleine Lücken entstehen, durch die eine Wiedergabe und Vervielfältigung in Gummidruck möglich ist. Ein Raster ist gewöhnlich aus zwei Glasplatten gebildet, der auf jeder Platte undurchsichtige und durchsichtige Linien enthält. Vom Rasterfabrikanten sind die beiden Glasplatten so aufeinander gekittet, daß die Linien sich rechtwinklig kreuzen und kleine durchsichtige Quadrate (Rasterfensterchen) ergeben. Bei der Aufnahme wird der Raster vor die lichtempfindliche Platte gestellt, so daß darauf die Linien Schatten werfen. Die Rasterfensterchen lassen aber Licht hindurch, es entstehen Lichteindrücke, deren Umfang von der Helligkeit der Bildtöne abhängt. Dadurch kommen kleine, große und zusammenhängende Punkte zustande, die später als Bildteilchen wirken. Daß wir Raster-Negative und -Diapositive schaffen können, sei nur erwähnt. Im Omnitypie-Verfahren werden Diapositive gebraucht. Zum Kopieren findet wahrscheinlich die Chromeiweißlösung Verwendung. Nach der Entwicklung werden die negativ wirkenden Bildteilchen vertieft. Darauf bringt man eine „Emulsion“, deren Zusammensetzung der Erfinder geheim hält; es ist anzunehmen, daß es sich um eine alkoholische Harzlösung, vielleicht um Drachenblut handelt, die den Bildteilchen Widerstandskraft gegen die im Zinkdruck gebräuchlichen Säuren verleiht. An dem Verfahren wird gerühmt, daß auf glattes Zink kopiert

werden kann, und daß nachträglich eine besondere Körnung durch eine Art Ätzung erreichbar ist. Das Verfahren wurde 1914 bekannt; es scheint wenig in Anwendung zu sein, da Druckergebnisse selten zu finden sind.

Das *Spezial-Offsetdauerplatten-Verfahren* des bekannten Pioniers im Offsetdruck C. Hermann in Leipzig (DRP. Nr. 366371, mit Zusatzpatent Nr. 369121, bis 21. Juni 1934 laufend) hat zum Ziel die Schaffung unverwüstlicher Bildformen auf Metall und lithographischem Stein. Es können einseitig bedruckte, geschriebene oder gezeichnete Originale direkt kopiert werden; außerdem sind aber auch Strich- und Rasteraufnahmen verwendbar. Ob für den Auftrag der Dauerschicht das Bild auf Zink oder lithographischen Stein vertieft oder nicht vertieft wird, ist unwesentlich, da sie sich fest mit der Unterlage verbindet. Eine geringe stufenförmige Vertiefung des Bildes verschafft Unverwüstlichkeit der Druckform. Wenn zum Beispiel die Platte im Druckgang tont, bedarf es nur des üblichen Auswaschens und Ätzens, dann kann der Fortdruck wieder vor sich gehen. Ein Schwinden der Bildformen scheint völlig ausgeschlossen, denn es hat sich gezeigt, daß die Schicht scharfen Schleifmitteln Widerstand leistete, so daß Riesenauflagen erreichbar sind. Zur Prüfung der Leistungsfähigkeit für feinste Bildteilchen ließ ich von meinen eigenen Wertpapierarbeiten (in Guillochenart) Platten herstellen, die auch die kleinsten Teilchen originalgetreu wiedergaben. Für diesen Zweck fertigte ich Diapositive an. Druckproben vom Dauerplattenverfahren auf sehr rauhem Papier sind in meiner Lehrsammlung.

Vor einigen Jahren tauchte das *Velo-Verfahren* auf der Leipziger Mustermesse auf, das die Übertragung des Bildes von doppelseitig bedruckten Originalen direkt auf Zink erstrebte. Dazu muß vorher eine Spaltung der Blätter vorgenommen werden; ob dies immer sicher gelingt, ist fraglich. Außer den damals ausgelegten Proben kam nichts mehr in die Öffentlichkeit. Der Name des Verfahrens ist von einem Personennamen abgeleitet.

In der zweiten Gruppe haben wir die sogenannten *Reflex-Verfahren,* die gestatten, von ein- und zweiseitig bedruckten Originalen Negative im Kopierrahmen herzustellen. Charakteristisch ist, daß das Licht zuerst die photographische Schicht von der Rückseite aus durchdringt, dann auf das Original und von diesem reflektiert wieder in die Schicht gelangt. Dadurch tritt eine Veränderung der Schicht ein, so daß später die Schrift oder das Bild (wenn es den Charakter von Strichoriginalen hat) in negativer Wirkung wiedergegeben ist.

Ein solches Verfahren ist von dem Engländer Hort Player im Jahre 1902 veröffentlicht worden. Man nennt es *Playertypie.* Player nahm Brom-Chlorbrom- oder Chlorsilber-Gelatinepapier als Grundlage an. Nach ihm haben andere Männer die Idee weiter verfolgt, auf Papier durch Reflexion kopierfähige Negative zu erhalten. Es sind auch Patente erteilt worden, doch kann von deren Aufzählung abgesehen werden. Ein Papier solcher Art wird im sogenannten *Typonverfahren* angewendet; bisher sind aber nur wenige Proben

in die Öffentlichkeit gekommen. Es hat den Anschein, daß derartige Papierverfahren für die Druckpraxis wenig Bedeutung erlangen können. Anders verhält es sich mit den Reflexverfahren, die vollkommen durchsichtige Schichtträger haben, diese sind das *Manul-* und das *Wincor-Verfahren.*

Im Jahre 1914 erregte F. Ullmann, Zwickau in Sachsen, auf der Bugra in Leipzig großes Aufsehen mit seinem Verfahren, das er *Manuldruck* nannte. Die Bezeichnung ist aus einer Umstellung des Namens Ullmann in Verbindung mit dem Wort „Druck" gebildet. Durch jahrelange und mühevolle Arbeit gelang es Ullmann, eine Chromat-Kolloidschicht zu finden, die so kontrastreiche Negative ergab, daß er auf Zink kopieren konnte. Er erhielt das DRP. Nr. 287214 ab 19. August 1913 und später noch ein Zusatzpatent. Zur Durchführung wird eine dünnflüssige Chromatlösung auf eine Glasplatte gegossen, die auf einer Schleudervorrichtung ruht. Elektrische Widerstände sorgen für rasche Trocknung. Dann legt man eine Anzahl präparierter Platten in einen pneumatischen Kopierrahmen, mit der Schichtseite nach oben, und darauf die Originale. Deren Rückseite wird mit einem dunklen Tuch bedeckt, und nach Schließung des Kopierrahmens und Absaugung der Luft kann von unten belichtet werden. Bei der Belichtung wird die Schicht von den hellen Stellen des Originals so gehärtet, daß sie sich im nachfolgenden Entwicklungsprozeß nicht auflöst. Die Entwicklung verläuft unter fließendem Wasser sehr rasch und dabei wird die Schrift ausgewaschen. In einem nachfolgenden Farbbad saugt die Schicht gierig Farbstoff auf, dadurch erhält das Negativ sehr reichliche Dichte. Zeigt sich an einzelnen Stellen Schleier, so ist Nachentwicklung noch durchführbar. Nach erfolgter Trocknung der Negative quetscht man durchsichtiges Papier auf, so daß später die Schicht als Folie abgezogen werden kann. Dadurch lassen sich die Negative wie bei andern Verfahren zu Zusammenstellungen für das direkte Kopieren auf die Zinkplatte verwenden.

Zum Kopieren teilt man zunächst auf einem Papierbogen die Schriftseiten so ein, daß sie für den Druckprozeß richtig ausgeschossen sind. Der Raum für die Schrift wird ausgeschnitten und darauf die entsprechende Folie geklebt. Diese Negativzusammenstellung legt man in einen pneumatischen Kopierrahmen und darauf eine mit Chromeiweiß präparierte Zinkplatte. Nach Schließung des Kopierrahmens, Absaugung der Luft und ausreichender Belichtung wird die Platte mit Fettfarbe eingewalzt und dann im Wasserbad entwickelt, bis das Bild scharf in positiver Wirkung auf dem Zink steht. Das Fertigmachen der Platte für die Maschine ist wie bei einem Umdruck vorzunehmen. Die beschriebene Arbeitsweise der Bildübertragung auf Zink ist bei allen Verfahren üblich, die eine Verwendung von Negativen und Diapositiven als Folien gestatten.

Das *Wincor-Verfahren* (DRP. Nr. 397806 ab 28. März 1924, Schweizer Patent Nr. 102302 ab 27. Februar 1924) ist dem Verlangen nach einer dauernd haltbaren Reflexschicht zu verdanken. Eine Kolloidschicht wird maschinell dünn auf Zelluloidbahnen aufgetragen, die später auf Rollen gewickelt zum

Versand kommen. Die im Kolloid gebundenen lichtempfindlichen Stoffe geben eine haltbare Schicht. Dadurch ist die Verarbeitung von Folien innerhalb großer Zeiträume und an beliebigen Orten möglich. Zum Beispiel erzeugt, in Deutschland eine großes Werk die Folien, mit denen in England, in der Schweiz, in Indien oder in einem andern Staat Negative geschaffen werden können. Zur Arbeit schneidet man von der Rolle die nötigen Stücke, legt sie in einen pneumatischen Kopierrahmen und darauf die Originale. Nachdem die Rückseite mit einer dunklen Decklage bedeckt, der Rahmen geschlossen und die Luft abgesaugt ist, kann die Belichtung folgen. Dabei durchdringt das Licht das Zelluloid und die Schicht von der Rückseite aus, dann wird es von den hellen Stellen des Originals reflektiert und dadurch eine Härtung der Schicht herbeigeführt. Zur Entwicklung des Bildes und der Schrift bringt man die Folie zunächst in Wasser und dann in ein Farbbad. Die Entwicklung folgt in warmem Wasser bis zur notwendigen Klarheit der Einzelheiten. Eine nachfolgende Färbung verschafft die erforderliche Dichte. Auf diesem Material können nicht nur einzelne Buchseiten, sondern mehrere Zeitungsseiten, Pläne, Schnittmuster, technische Zeichnungen usw. nachgebildet werden. Die gewonnenen Negative dienen der direkten Übertragung auf die Zinkplatten für die Maschine. Dieses Verfahren wurde von Praktikern erfunden und in Verbindung mit Wissenschaftlern praktisch durchgeführt. Die Verwendbarkeit der in der Schicht enthaltenen lichtempfindlichen Stoffe zu Reflexnegativen wurde bezweifelt, doch sind diese Zweifel gehoben durch Ergebnisse der praktischen Arbeit. Zur Anwendung des Verfahrens gibt die Grapho-Chemische G.m.b.H., Leipzig, Buchgewerbehaus, Lizenzen ab. Die Bezeichnung Wincor ist aus den Namen von Gesellschaftern gebildet.

Über die Zusammenhänge der Entstehung von Negativen bei der direkten Beleuchtung der lichtempfindlichen Schicht vor dem Original ist man sich noch nicht klar. Vorläufig stehen wir vor der Tatsache erfolgreicher Anwendung. Im Manul-Verfahren haben wir ein Material, das die Erzeugung lichtempfindlicher Platten im Betriebe des Verbrauchers verlangt, da bekanntlich Chromatschichten nur kurze Zeit haltbar sind. Das Verfahren errang im Laufe der Jahre große Erfolge. Die Bedeutung des Wincor-Verfahrens läßt sich heute zwar noch nicht ermessen, aber die Erfindung der haltbaren und versandfähigen Schicht auf Zelluloidbahnen ist ernst zu nehmen. Es ist zu erwarten, daß dieses Verfahren weiter Fuß faßt, da die Erzeugung der Filme in bewährten Händen liegt.

Anschließend sei vermerkt, daß in den Durchlichtungs- und Reflexverfahren die Vorlagen in gleicher Größe nachgebildet werden; Bücher bedürfen dabei der Zerlegung in Bogen oder Blätter.

In der dritten Gruppe finden alle photographischen Verfahren Verwendung, mit denen Strich- oder Rasternegative, oder -Diapositive in der Kamera zu erreichen sind. Damit kann bei der Nachbildung die Größe der Abbildung

durch Veränderung des Kameraabstandes vom Original und des Kameraauszuges beliebig eingestellt werden. Natürlich muß die Schärfe des Bildes gesucht werden, und dazu dient in der Regel eine Mattscheibe. Zuerst griff man vor vielen Jahren zur Jodkollodium-Silberplatte (nasse Platte), die nur in feuchtem Zustande zu den besten Ergebnissen führt. Dieses altbekannte Verfahren nutzten verschiedene Firmen aus, um mit dem Manuldruck in Wettbewerb zu treten; zweifellos haben sie auch ansehuliche Erfolge errungen. Die Jodkollodiumschicht läßt sich nach der Aufnahme durch Überguß mit flüssigem Kautschuk und nachfolgend mit Kollodium, oder mit Gelatinelösung abziehbar machen und als Folie zu Zusammenstellungen verwenden. Über die Arbeitsweise braucht hier nichts gesagt zu werden, weil sie allgemein bekannt und in jeder chemigraphischen Anstalt durchführbar ist.

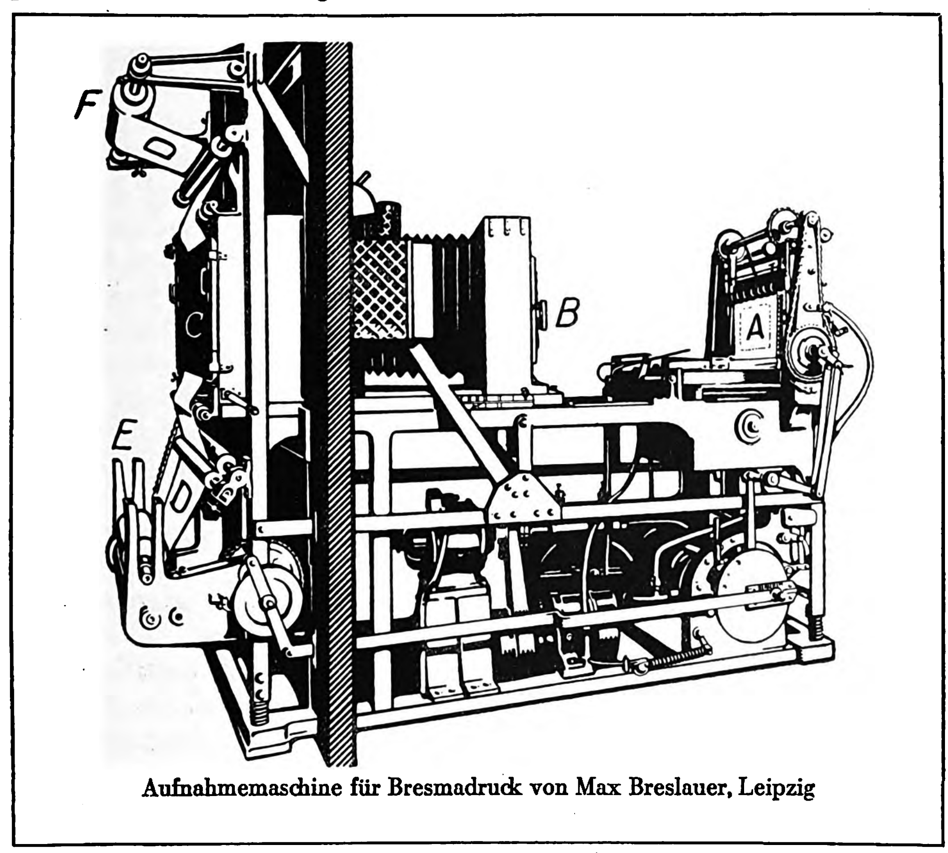
Seit einigen Jahren haben die Leonar-Werke (Arndt & Löwengard), Wandsbek, ein abziehbares Negativpapier unter dem Namen *Foliotyp* in den Handel gebracht, mit dem Strichaufnahmen in guter Schärfe geschaffen werden können. Die Arbeitsweise ist sehr einfach, man legt das Papier zwischen zwei Glasplatten in die Kassette. Zu beachten ist nur, daß nach der Einstellung des Bildes die Mattscheibe der Kamera um die Stärke der vorderen Glasplatte nach dem Objektiv zu verschoben wird, da sonst das Foliotyppapier nicht in der Ebene der Bildschärfe steht. Für die Entwicklung und Weiterbehandlung des Papieres geben die Leonar-Werke einfache aber genaue Vorschriften. Nach dem Trocknen des Papieres kann die Aufnahmeschicht gleich abgezogen und für Negativ-Zusammenstellungen benutzt werden. Das Material ist für jedermann in verschiedenen Formaten oder in Rollen käuflich. Den Praktikern diene noch als Hinweis auf die Brauchbarkeit des Materials, daß ich im Werkstattunterricht der Buchdrucker-Lehranstalt die Photographenlehrlinge in die Verarbeitung des Fabrikates einführte. Einige Schüler brachten nach kurzer Übungszeit Negative heraus, die auf Zink für Chemigraphie wie für Gummidruck und auch direkt auf lithographischen Stein befriedigende Ergebnisse zeitigten.

Von der Mimosa-Aktiengesellschaft, Dresden 21, wird ebenfalls ein abziehbares, hochempfindliches und lichthoffreies Nagativpapier erzeugt, mit dem auch auf einfache Weise Strichnegative zu schaffen sind. Auch solches Papier wurde von den Lehrlingen im Unterricht anstandslos verarbeitet.

Für abziehbare Negativpapiere von der Rolle hat die Firma Hoh & Hahne, Leipzig eine Kassette konstruiert, die eine Verarbeitung in einzelnen Abschnitten und zu verschiedenen Zeiten ermöglicht.

Da die Einstellung des Bildes auf der Mattscheibe der Kamera einige Zeit beansprucht, ist vor Jahren eine Vereinfachung erstrebt worden durch Einführung der Einstellung nach Skalen ohne Mattscheibe. Zuerst kam 1910 der photographische Apparat *Famulus III* in Leipzig auf, der jetzt verbessert von der Firma Ica, Dresden, gebaut wird. Im Jahre 1922, auf der Frühjahrs-Mustermesse in Leipzig, führte die Kontophot-Goerz G. m. b. H., Berlin,

einen Apparat vor, der eine weitere Vereinfachung brachte. Das Original (Buch) wurde auf einen verstellbaren Tisch und das aufzunehmende Blatt an eine senkrechte durchlöcherte Tafel gelegt, wo es eine Saugvorrichtung festhielt. Die Einstellung des Bildes erfolgte mit Hilfe von Skalen. Am Objektiv war ein Gelbfilter angebracht, da farbenempfindliches Bromsilberpapier als Aufnahmematerial diente. Dieses wurde von der Rolle benutzt und konnte von Hand aus wieder auf eine Rolle gewickelt oder in Blätter geschnitten werden. Das hochempfindliche Papier war nicht für Kopierzwecke auf Druckplatten berechnet und ergab nicht die erforderliche Schärfe des Bildes.



Aufnahmemaschine für Bresmadruck von Max Breslauer, Leipzig

Eine *automatische Aufnahmemaschine* erbaute Max Breslauer in Leipzig zur Wiedergabe von Schrift aus Büchern (Bilder im Strichcharakter eingeschlossen). Der Photograph bringt das Buch auf einen senkbaren Tisch und schlägt das erste Blatt hoch an eine senkrechte Tafel, an der es durch eine Saugvorrichtung bleibt. Das Bild wird auf der Mattscheibe auf die verlangte Größe scharf eingestellt; dieser Teil der Maschine ist in eine Dunkelkammer eingebaut. Nach der Einstellung werden alle Funktionen der Maschine mit Hilfe von Skalen eingerichtet. Als Aufnahmematerial dient hochempfindliches lichthoffreies und abziehbares Bromsilberpapier. Es wird von der Rolle an

die Stelle der Mattscheibe geführt und nach der Aufnahme wieder auf eine Rolle gewickelt. Die beigefügte Abbildung zeigt die Aufnahmemaschine. Der in die Dunkelkammer eingebaute Teil ist links von der schraffierten senkrechten Wand, der im Tageslichtraum befindliche rechts zu sehen. Zur Aufnahmetätigkeit dient natürlich elektrisches Bogenlicht. Bei A ist das aufgeschlagene Blatt, B bezeichnet das Objektiv, und an der Stelle von C wird zum Einstellen der Schriftseite eine Mattscheibe eingesetzt. In der Darstellung wird dort das eingespannte Bromsilberpapier von einer dunklen Platte angepreßt. Die Papierrolle hängt unten in den Gabeln, E und D zeigt den Gang des Papiers nach oben bis zur Rolle F. Zur Aufnahmetätigkeit hat der Photograph nach der Einrichtung nur nötig, durch einen Hebel die Maschine in Gang zu setzen. Blatt nach Blatt wird auf einer Seite selbsttätig photographiert und dabei rollt in der Dunkelkammer in den gewünschten Zeitständen und entsprechenden Ruhelagen das Negativpapier weiter. Bei Störungen im Aufrichten der Buchblätter braucht der Photograph nur durch den Hebel die Tätigkeit zu unterbrechen, das Blatt in Ordnung zu bringen, und die Maschine wieder in Gang zu setzen. Ist das Buch in einer Richtung aufgenommen, so wird es gewendet zur Aufnahme der Rückseiten. Nach Ablauf der Arbeit wird die Papierrolle in eine Entwicklungsmaschine gebracht und dort durchläuft sie die verschiedenen Bäder wie solche im Bromsilberdruck üblich sind; natürlich ist der Entwickler auf die Eigenart des Papiers abgestimmt. Am Ende dieses Arbeitsganges wird die Papierbahn aus der Wässerungsanlage an eine Transporteinrichtung weitergegeben. Dieselbe besorgt das Aufhängen der Papierbahn zum Trocknen in Schleifenform unter der Decke des Arbeitsraumes. Endlich wird das Papier wieder auf eine Rolle gewickelt, und davon schneidet man die Stücke zum Abziehen der Negative. Auch diese stellt man zusammen, um die Druckformate auf Zink kopieren zu können.

Die Erfindung ist unter dem Namen *Bresmadruck* eingeführt; der Name ist aus den Worten *Bres*lauer und *Ma*schinen*druck* gebildet. Die Maschine ist in vielen Staaten patentiert. Zur Ausnützung der Erfindung wurde die Bresmadruck-Aktiengesellschaft in Leipzig gegründet, an der einige Verlagsfirmen und Großdruckereien beteiligt sind. Anderen Firmen bleiben Negative dieser Erzeugungsart unzugänglich, auch wird in Deutschland eine solche Maschine nicht in andere Hände gegeben. Breslauer hat mit seiner Erfindung automatische Maschinenarbeit in die photographische Reproduktionstechnik eingeführt. Der Gang der Aufnahmemaschine läßt sich soweit steigern, daß über zweihundert Aufnahmen in der Stunde erreichbar sind. Auf meinen Wunsch wurde mir gestattet, der Aufnahme- und Entwicklungstätigkeit beizuwohnen; die vor meinen Augen entwickelten Negative zeigten ausreichende Dichte und Schärfe für den Kopierprozeß. Ich fand auch Gelegenheit, Übertragungen auf Zink und den Druck im Gummidruck-Maschinensaal zu sehen. Beigeheftet findet der Leser eine Druckprobe.

vier, die älteren nach fünf und sechs Tagen sterben lassen können; Erwachsene halten die völlige Entziehung der Nahrung weit länger aus. Die Stätte, an der die Unglücklichen litten, der Hungerturm, ist im 17. Jahrhundert abgetragen worden. Das Verbrechen, das an Ugolino und den Seinen verübt wurde, hat, sowenig es eigentlich ein tragisches



Fegefeuer. 9. Gesang Zeichnung von Buonaventura Genelli

Bresmadruck (Patent)

Max Breslauer, Leipzig
Abt. Offsetdruck



Felixmüller, Luca und Titus. Holzschnitt

46	In Neapel	*Aquarell*
47	Garten in Taormina	*Aquarell*
48	Bei Palermo	*Aquarell*
49	Heilige Nacht	*Aquarell*
50	Dorfstraße	*Aquarell*

Max Breslauer, Leipzig
Abt. Offsetdruck

Bresmadruck (Patent)

Zur weiteren Klärung der Verhältnisse in den Nachdruckverfahren soll noch einiges über *Obral-*, *Helioplan-*, *Rodar-*, *Offbu-*, *Elsner-* und *Mandruck* gesagt werden. Im ganzen genommen handelt es sich nicht um besonders ausgearbeitete Verfahren, sondern um die Ausnutzung eines oder mehrerer der beschriebenen photographischen Verfahren, unter Kennzeichnung der Reproduktionsergebnisse durch einen Namen.

Obraldruck nennt die Firma Oskar Brandstetter in Leipzig ihre Nachdrucke. Der Name ist gebildet aus Buchstaben der Firma und des Erzeugungsortes in Verbindung mit dem Wort „Druck". Zur Nachbildung dient die Kamera mit den üblichen photographischen Mitteln. Zeitweilig dürfte das Durchlichtungs-Verfahren von Ph. Müller mit Verwendung gefunden haben.

Helioplandruck deutet an, daß mit Hilfe des Lichtes (Helios der Gott des Lichtes) für Plandruck (Flachdruck) die Druckformen erzeugt werden. Die Firma F. A. Brockhaus in Leipzig führt unter der genannten Bezeichnung ihre Nachdrucke aus. Sie benutzt die Kamera und für Schrift hauptsächlich das Foliotyppapier der Leonar-Werke in Wandsbek.

Rodardruck nennt die Firma C. G. Röder in Leipzig ihre Nachdruckerzeugnisse. Die Bezeichnung ist von Röder abgeleitet. Zur Nachbildung dient gewöhnlich die Kamera, es werden aber auch direkt Negative hergestellt. Handelt es sich z. B. um Noten, von denen die gestochenen Platten vorhanden sind, so bedarf es nur eines Abdrucks von der auf der Oberfläche eingewalzten Platte. Ein solcher Abdruck, auf dünnes Papier ausgeführt, zeigt negative Bildwirkung. Wird die frische Farbe noch mit Graphitpulver oder Bronze eingestäubt, so ist ein genügend dichtes Negativ gewonnen. das für Direktkopie auf Zink dienen kann. Diese Ausführungsweise ist zu ähnlichen Aufgaben schon lange bekannt.

Offbudruck der Firma C. G. Naumann in Leipzig dient zur Herstellung von Büchern durch Offsetdruck (Gummidruck); eine Erklärung des Namens erscheint somit überflüssig. Zur Wiedergabe dienen die allgemein zugänglichen photographischen Mittel und außerdem Bresma-Negative.

Elsnerdruck ist die Kennzeichnung von Erzeugnissen der Firma Otto Elsner in Berlin. Auch diese Firma nutzt, wenn ich recht unterrichtet bin, Bresma-Negative und sonst gebräuchliche Verfahren aus.

Mandruck bezeichnet Reproduktionsergebnisse der Mandruck-A.-G. in München. Zur Herstellung von Negativen dient die Kamera; es werden aber auch direkt Kopien auf Maschinenplatten mittels Umkehrverfahren angefertigt. Die in meinen Händen befindlichen Druckproben sind als ausgezeichnete Leistungen anzusprechen.

Überblicken wir die aufgezeichneten Verfahren, die dem Nachdruck dienen, so wird uns verständlich, daß eine große Menge von Werken durch Gummidruck vervielfältigt werden. Es soll aber auch nicht verschwiegen werden, daß das Manul-Verfahren zur Wiedergabe von Neusatz und Zeichnungen dient. Z. B. fertigt der Künstler die Illustrationen auf rauhem Papier

im Strichcharakter an. Für farbige Bilder müssen natürlich die einzelnen Farben auf gesonderten Blättern im gleichen Charakter ausgeführt sein. Bei der jetzt beliebten aufgelösten Darstellungsweise kommen Paßdifferenzen nicht zum Ausdruck. Auch mit dem Wincorverfahren wird Neusatz zu Zeitungsdruck auf der Offsetmaschine (gleichzeitigen Schön- und Widerdruck) ausgenutzt. Im September erhielt ich Negative von Zeitungsseiten mit Druckergebnissen, die das Verfahren in ein gutes Licht stellen.

Bedenken wir nun noch, daß es mit dem Dauerplattenverfahren von C. Hermann in Leipzig gelingt, Druckplatten für unbegrenzt hohe Auflagen herzustellen, und daß dieser Erfinder in seinem *Homogendruckverfahren* dem Künstler ein Mittel bietet, Originalzeichnungen auf die Maschinenplatte zu bringen, so eröffnen sich Aussichten für den Zeitungsgummidruck, die man nicht für möglich hielt. In dem Homogenverfahren gibt Hermann eine alkoholische Emulsion, mit der auf die Maschinenplatte gemalt werden kann im Charakter der Aquarelltechnik. Obwohl die Tonskala kürzer ist als in Aquarell, reicht sie doch für flott hingeworfene Darstellungen zu einfarbigem Druck aus. Daß es gelingt, vollkommen lückenlose Töne in Gummidruck auf rauhes Papier zu drucken, schien vordem ganz ausgeschlossen. Jetzt ist es denkbar, daß Werke von Neusatz auf Zink kopiert, dann mit Originalzeichnungen vom Künstler versehen, in Gummidruck auf rauhes Papier gedruckt werden. Es kommt vielleicht nur darauf an, daß ein entschlossener Mann das Opfer bringt, einem Künstler Gelegenheit zu verschaffen, das neue Ausdrucksmittel zu studieren, um es dann richtig anwenden zu können. Es erscheint auch nicht ausgeschlossen, mehrfarbige Bilder in den Text einzufügen. Natürlich müssen für jede Farbe die Töne auf eine besondere Platte gemalt werden.

Die hier beispielsweise skizzierte Anwendung einiger Verfahren zum ersten Druck gesetzter Schrift im indirekten Druckverfahren läßt erkennen, daß die Bezeichnung Nachdruckverfahren nicht ganz berechtigt ist.



DIE REPRODUKTION PLASTISCHER GEGENSTÄNDE

VON L. ENGLICH, KLAGENFURT

Die Reproduktionsanstalten erhalten nicht selten Aufträge, nach plastischen Gegenständen Klischees, Licht- oder Steindrucke herzustellen. Der Photograph hat dann dafür zu sorgen, daß durch verständige Wiedergabe eine gediegene Grundlage für die weiteren Arbeiten entsteht. Obwohl, besonders in größeren Städten, meist eigene Ateliers vorhanden sind, die nur Aufnahmen nach industriellen Erzeugnissen herstellen, und deren Personal darin große Erfahrung hat, so ist es meist besser, wenn der Reproduktionsphotograph die Negative selbst anfertigt, weil er am besten beurteilen kann, wie sie beschaffen sein sollen, damit der weitere Fortgang der Arbeiten ohne größere Schwierigkeiten durchgeführt werden kann.

Im nachfolgenden will ich versuchen, praktische Winke und Ratschläge für die Aufnahme plastischer Objekte zu geben und hoffe damit manchem Berufskollegen gedient zu haben.

Direkte Rasteraufnahmen. Es wird möglich sein, von Medaillen, Münzen und Plaketten, überhaupt von flacheren reliefartigen Gegenständen sogleich direkte Rasteraufnahmen zu machen. Dann dürfen die Gegenstände aber nicht zu dunkel sein, damit eine gute Durchzeichnung der Schatten erfolgen kann, ohne lange belichten zu müssen. Unter zu langer Belichtung leidet die Plastik. Vergoldete oder bronzierte Objekte photographiert man auf gewöhnliche orthochromatische Schichten, Emulsion oder photomechanische Trockenplatte. Brünierte oder kupferfarbige Sachen kommen auf rotempfindlicher Schichte besser, während silberige oder weiße Gegenstände sich mit nassen Platten sehr gut wiedergeben lassen.

Die Beleuchtung ist so zu wählen, daß die Plastik gut zum Ausdruck kommt; also Seitenlicht, etwas von oben und ganz wenig von vorn. Manche, tiefere Reliefs verlangen etwas mehr Vorderlicht und außerdem eine Auflichtung der Schattenseite durch einen weißen Reflexschirm. Durch entsprechend gewählte Entfernung dieses Schirmes läßt sich die Aufnahme wesentlich verbessern.

Die Mehrzahl der körperlichen Objekte wird man aber vorteilhafter auf Trockenplatten aufnehmen und selbstverständlich jene, die außer dem Hause photographiert werden müssen. Zu diesem Zwecke ist eine gute und entsprechende photographische Ausrüstung notwendig, um den verschiedenen Anforderungen gerecht werden zu können.

DIE PHOTOGRAPHISCHE AUSRÜSTUNG

Die Kamera soll alle Beweglichkeiten besitzen, Verschiebbarkeit des Objektives nach Höhe und Seite sowie Neigbarkeit des Objektiv- und Mattscheibenteiles. Die Form sei quadratisch und der Mattscheibenteil für Hoch- und Queraufnahmen umstellbar. Der Balgen soll ebenfalls quadratisch sein und eine reichliche Auszugslänge haben, mindestens doppelt so lang als die Brennweite des benützten Objektives. Die Kamera soll mit einer Neigevorrichtung versehen sein, damit man auch kleinere, liegende Gegenstände von oben aus aufnehmen kann. Zum Senkrecht- und Wagrechtstellen des Apparates sei am Laufboden eine Kreuzlibelle angebracht; ein kleines Pendel (Senkel, Lot) am Mattscheibenrahmen ist gleichfalls recht praktisch. Mit dem Formate 13×18 cm dürfte man in den weitaus meisten Fällen sein Auslangen finden.

Das Stativ soll fest sein, deshalb ist ein zweiteiliges vorzuziehen. Um ein Gleiten zu verhindern, ist ein Stativfeststeller ausgezeichnet, der auch bei einer Rück- oder Vorwärtsbewegung des Apparates auf ebenem Boden seine anfängliche Lage unverändert läßt, was in vielen Fällen sehr von Vorteil ist.

Das Objektiv. Anastigmate sind den Aplanaten ganz entschieden vorzuziehen, da dieselben ein größeres Gesichtsfeld umfassen, also ein größeres Plattenformat auszeichnen und mit großer Blende, unter sonst gleichen Bedingungen, von Gegenständen in *einer Ebene* ein verzerrungsfreies Bild von ausgedehnterer, gleichmäßigerer Schärfe geben. An die Lichtstärke braucht im allgemeinen keine so hohe Anforderung gestellt werden, da man sie, selbst wenn sie groß wäre, nicht voll ausnützen kann, denn lichtstarke Objektive müssen wegen ihrer geringen Tiefenschärfe stark abgeblendet werden.

Nur bei Aufnahme von Blumen in Treibhäusern und in der freien Natur treten Ausnahmefälle ein, worüber später gesprochen werden wird.

Wichtig ist dagegen die *Brennweite.* Wenn irgend möglich, arbeite man mit Objektiven von normaler Brennweite, d. h. mit einer solchen, die etwa gleich der Diagonale des benützten Plattenformates ist, also für Platte 13×18 cm etwa 22—23 cm Brennweite. Zu kleine oder zu große Brennweiten im Verhältnis zum Plattenformate geben perspektivisch unrichtige Bilder.

Hat man jedoch Aufnahmen in Innenräumen zu machen, bei welchen der Abstand nicht freiwillig gewählt werden kann, so wird man mit nur einem Objektive nicht auskommen. In diesem Falle ist ein anastigmatischer *Objektivsatz* von großem Vorteil, weil man dann mehrere Brennweiten zur Verfügung hat. Ein Momentverschluß ist für unsere Zwecke meist unnötig, da es sich fast immer um Zeitaufnahmen handelt, die man durch einfaches Abheben und Wiederaufsetzen des Objektivdeckels bewerkstelligen kann. Bei einiger Übung kann man auf diese Art noch ganz leicht Belichtungen von ein fünftel Sekunde durchführen.

DIE AUFNAHMETECHNIK

Möbel sind dann verhältnismäßig leicht aufzunehmen, wenn man sie an einen schattigen freien Ort oder ins Glashaus schaffen kann. Die Wahl eines passenden Hintergrundes ist zu treffen, doch bringe man die Gegenstände nicht zu nahe an denselben heran, einerseits um Flecken im Hintergrunde weniger aufdringlich erscheinen zu lassen, andrerseits um zu starke, dunkle Schlagschatten zu vermeiden. Bei einem beweglichen Hintergrunde kann man vorhandene Flecken und Brüche durch rasches Hinundherbewegen desselben bedeutend mildern oder zum Verschwinden bringen. Bei großen Flächen ist dies aber eine mißliche Sache und der zuerst empfohlene Weg vorzuziehen. Manchmal wird es sich auch empfehlen, den Fußboden mit Sägespänen zu bestreuen, die einen guten gleichmäßigen Grund geben und alles nicht zur Aufnahme Gehörige verdecken.

Werden die weiteren Reproduktionen der Gegenstände, Klischees usw. ohne Hintergrund verlangt, oder soll dieser durch den Retuscheur auf der photographischen Kopie hergestellt werden, was meist der Fall sein wird, so sind vorher besprochene Maßregeln überflüssig und es handelt sich nur noch um eine gut sichtbare Trennung des Gegenstandes vom Hintergrunde.

Der zu wählende Abstand des Apparates hängt von der gewünschten Größenwiedergabe ab, doch ist, um falsche Perspektive zu vermeiden, eine zu starke Annäherung an den Gegenstand nicht anzuraten. Man soll im allgemeinen einen Abstand wählen, welcher wenigstens das Dreifache der größten Ausdehnung des Möbels beträgt. Um gleichzeitig auch die verlangte Abbildungsgröße zu erhalten, ist eine entsprechende Brennweite zu wählen, was sich bei Verwendung eines zur Plattengröße passenden Objektivsatzes wohl durchführen läßt. Häufig genug kann man in der Praxis diese Ratschläge nicht befolgen, es leiden eben dann die Bilder in ihrer Wirkung.

Über die Beleuchtung läßt sich eigentlich nicht viel sagen, da wir meist darauf keinen oder nur wenig Einfluß nehmen können. Anders ist es im Atelier. Auf jeden Fall soll die Hauptseite des Möbelstückes beleuchtet sein, es muß daher so gestellt werden, daß die Nebenseite im Schatten steht. Spiegelungen müssen so weit wie möglich vermieden werden. Fensterkreuzreflexe verhindert man durch Verhängen der Fenster mit Gaze; Spiegelungen anderer im Atelier befindlicher Gegenstände werden durch Zwischenschaltung dunkler Tücher unschädlich gemacht. Manchmal muß auch die Kamera verdeckt werden.

Bei der Aufnahme ganzer Zimmereinrichtungen oder zusammengestellter Möbelgruppen hat der Operateur wohl selten Gelegenheit, an der Stellung der Einzelstücke etwas zu ändern, da diesbezüglich der Wunsch des Bestellers maßgebend ist. Die Aufstellung des Apparates muß jedoch so erfolgen, daß eine gute Gesamtwirkung erzielt wird. Im Hintergrund vorhandene Fenster, die zu Lichthöfen Veranlassung geben und unschöne Beleuchtungswirkung

verursachen könnten, werden am besten verhängt oder, was natürlicher erscheint, durch die meist vorhandenen Stores oder Vorhänge verschlossen.

Von großer Wichtigkeit ist die Wahl des Plattenmaterials, es ist bei dieser auf die Farbe des Gegenstandes größte Rücksicht zu nehmen. Es ist immer von Vorteil, lichthoffreie Platten zu verwenden, unbedingt nötig aber sind sie bei der Aufnahme von weißen Möbeln oder bei Fenstern und Glaswänden im Hintergrunde des Aufnahmeraumes, die aus irgendwelcher Ursache nicht zu verdecken sind. Ob man gewöhnliche oder farbenempfindliche Platten benützen soll, richtet sich nach der Farbe der betreffenden Gegenstände. Weiße oder graue Möbel sind ganz leicht mit lichthoffreien Platten ohne Farbenempfindlichkeit aufzunehmen; sind sie aber grünlich oder gelblich, rötlich oder gelblichbraun, so müssen sie orthochromatisch aufgenommen werden. Ein Gelbfilter wird außerdem nötig, wenn diese Farben noch dunkler oder satter sind. Rote oder dunkelrote und schwarzbraune Möbel sind schon schwieriger zu reproduzieren und verlangen eine panchromatische (oder wenigstens rotempfindliche) Schicht mit Orangefilter. Bei eingelegten Möbeln oder aufgemalten Mustern wird man die Farbenwirkung gut studieren müssen, um die Kontraste zwischen Grundfarbe und Zeichnung richtig zu bekommen. Blau und Schwarz z. B. bekommt man mit einer gewöhnlichen Platte besser als mit einer orthochromatischen, Gelb-Schwarz oder Blau-Weiß verlangt eine orthochromatische Schicht mit Gelbfilter.

Aber nicht immer ist die tonrichtige Wiedergabe erwünscht. Bei einem blaugebeizten Ahornmöbel mit braunen Einlagen von gleicher Helligkeit nützt die farbenrichtige Aufnahme nichts. Die Intarsien (Einlagen) kommen gar nicht zur Geltung. Hier ist eine gewöhnliche, blauempfindliche Platte besser; wird aber eine orthochromatische Schichte verwendet, so kann dies nur unter Benützung eines dunklen Gelbfilters geschehen. Ein grüngebeiztes Möbel mit gelben oder braunen Intarsien von gleicher Helligkeit läßt sich mit einer orthochromatischen Platte nicht gut wiedergeben. Die beiden Farben werden gleichmäßig hell. Eine gewöhnliche blauempfindliche Platte bringt gleichfalls keine rechte Zeichnung, da die zwei Farben wohl dunkler erscheinen, doch keinen besonderen Kontrast aufweisen. Hier müssen wir die Grünempfindlichkeit ausschalten und nehmen daher Platten, die nur rot- und gelbempfindlich sind, mit dunklem Gelbfilter.

Die Belichtungszeit sei stets reichlich bemessen; vor hellem Hintergrunde länger, vor dunklem kürzer.

Können die Aufnahmen im Betriebsatelier gemacht werden, so ist es selbstverständlich, daß anstatt der Trockenplatte auch weich arbeitende, farbenempfindliche Emulsionsschichten verwendet werden können.

Maschinen werden infolge ihrer Größe fast immer am Ort ihrer Herstellung, oder an ihrem endgültigen Aufstellungsorte photographiert. Die Beleuchtung muß ebenso genommen werden, wie sie am betreffenden Orte ist, doch kann man bei vorheriger Besichtigung der Lokalitäten wenigstens

bestimmen, ob der Vor- oder Nachmittag zur Aufnahme geeigneter ist. Bei zweiseitiger Beleuchtung versuche man, ob sich die eine Fensterreihe verdunkeln oder abdämpfen läßt. Ist sie vom Gegenstande weit entfernt, so wird Lichteinfall nicht schaden, sondern die Schattenseite etwas aufhellen.

Hinter den Maschinen befindliche Fenster müssen auch hier wegen Lichthof verdeckt werden. Hochpolierte Metallteile werden mit frischem Glaserkitt abgetupft, bis sie gleichmäßig matt erscheinen. Man kann statt des Kittes auch eine Mischung aus gleichen Teilen Unschlitt (Talg) und Vaseline nehmen (beide Bestandteile zusammenschmelzen). Die Anführung anderer, mehr oder weniger bekannten Vorschriften erübrigt sich, da man mit den beiden angeführten, leicht beschafflichen Mitteln sein Auskommen findet. Messing oder Kupferteile sowie gefärbte Holzbestandteile erfordern farbenempfindliche Platte (siehe *Möbel!*).

Auf dem Boden Sägespäne aufstreuen empfiehlt sich. Die Belichtung nehme man auch hier reichlich, da sich länger exponierte Aufnahmen leichter verbessern lassen als kurz belichtete.

Sollen kleinere Maschinen etwas mehr von oben photographiert werden, ohne daß eine Verzerrung des Bildes eintritt, so werden sie hinten etwas höher gestellt, damit sie sich oben etwas nach vorne neigen. Der Apparat bleibt dabei senkrecht stehen, doch richtet man die Mattscheibe parallel zu den senkrechten Linien des Gegenstandes, neigt sie oben nach hinten über.

Glas- und Porzellanwaren sowie hochpolierte Metallgegenstände bieten infolge ihrer stark spiegelnden Flächen oft große Schwierigkeiten bei der Aufnahme; es ist am besten, wenn man diese Gegenstände im Freien aufnehmen kann. Man stellt sie dann so auf, daß die Sonne in einem Winkel von 45–60° darauf scheint. Auch hier ist anzuraten, Objektive von normaler oder etwas längerer Brennweite zu verwenden, um eine gute Perspektive zu erhalten. Meist werden derartige Sachen auf einem stufenartigen Gestell angeordnet, das mit einem passenden Hintergrundtuch oder Papier belegt ist.

Nach Beendigung der Einstellung stelle man vor den Apparat einen mit schwarzem Tuche bespannten Rahmen. Für das Objektiv muß ein passender Ausschnitt vorhanden sein. Ein anderer, größerer Rahmen, der beiderseits mit einer Lage Seidenpapier oder Gaze überzogen ist, wird während der Belichtung zwischen Sonne und Gegenstände gebracht.

Glasgefäße mit mattgeschliffener Zeichnung werden mit einer schwachgetrübten, bläulichen Flüssigkeit aufgefüllt; dadurch erscheint die Zeichnung besser, während die auf der Rückseite der Gefäße befindliche verschwindet und somit nicht störend wirken kann. Offene Glasgefäße, die nicht aufgefüllt werden können, legt man mit grünlichem oder bläulichem Seidenpapier so glatt als möglich aus. Natürlich ist dies nur auf der inneren, vorderen Seite nötig.

Werden derartige Aufnahmen im Glashause gemacht, so ist es nötig, bei hochpolierten Metallgegenständen die sehr störenden Spiegelungen zu beseitigen. Wie schon früher erwähnt, benützt man hierzu am einfachsten

Glaserkitt; man kann auch die Gegenstände — sofern sie nicht zu groß sind — mit einer feinen, mattweißen Schicht von Magnesiumoxyd überziehen, indem man einfach unter ihnen ein Stück Magnesiumband abbrennt. Der Belag läßt sich mit einer weichen Bürste sehr leicht wieder entfernen. Es wird auch empfohlen, die Metallgegenstände von einem trocknen, kalten Ort in den warmen Aufnahmeraum zu bringen, worin sie sich beschlagen. Hohlgefäße werden dabei mit sehr leicht geformter Watte ausgefüllt. Macht man den Hauptteil der Belichtung auf den beschlagenen Gegenstand und einen kleinen Teil derselben nach dem Verschwinden des Beschlages, so erreicht man damit, daß die Glanzlichter nicht vollkommen verloren gehen, wodurch der Gegenstand lebhafter und natürlicher aussieht. Das Einfüllen von kaltem Wasser oder Eisstückchen in die Gefäße ist nicht sehr zu empfehlen, da sich schon nach kurzer Zeit der feine Beschlag in grobe Tröpfchen verwandelt.

Manche Metallwarenfabrikanten lassen auch die Gegenstände vor dem Hochpolieren photographieren, damit die Reflexe nicht zu aufdringlich erscheinen. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß die gänzliche Unterdrückung aller Glanzstellen das natürliche Aussehen der Objekte beeinträchtigt, man soll deshalb in dieser Sache des Guten nicht zuviel tun. Meist wird man sein Auskommen finden, wenn man im Glashause die Fenster mit Gaze oder Seidenpapier abblendet und unnötige Gegenstände aus demselben entfernt, oder wenigstens mit dunklen Tüchern verhängt.

Als Aufnahmematerial kommt hier wohl nur die lichthoffreie Trockenplatte in Betracht, die, wenn es sich um bemaltes Porzellan handelt, außerdem noch farbenempfindlich sein muß.

Münzen, Medaillen und Plaketten sind ziemlich leicht wiederzugeben und können oft, wie schon früher besprochen, sogleich mit Raster aufgenommen werden. Die Beleuchtung muß eine mehr seitliche sein, um gute Plastik zu bekommen. Starker Glanz wird durch Abtupfen mit Kitt usw. behoben, oder man läßt die Gegenstände durch den Retuscheur mit hellgrauer Farbe mittels des Spritzapparates übertönen. Dies ist ein vorzügliches Mittel und ermöglicht eine Aufnahme mit gewöhnlicher Platte. Das Befestigen auf geeigneter Unterlage geschieht mit Stecknadeln, deren überragenden Teil man einfach abzwickt, oder durch Klebwachs (16 Teile gelbes Wachs, 8 Teile Schusterpech, 32 Teile venetianischen Terpentin und etwas Talg zusammenschmelzen). Dies empfiehlt sich besonders dann, wenn die Münzen schlagschattenlos, jedoch mit Hintergrund aufgenommen werden sollen. Zu diesem Zwecke befestigt man sie mittels des Klebwachses auf einer Glasscheibe und stellt in einiger Entfernung einen passend gefärbten Hintergrund auf.

Oft erscheint es notwendig, alte Münzen usw. vom Rost und fest anhaftendem Schmutz zu reinigen, da sie sich sonst zu photographischen Aufnahmen nicht eignen. Zu diesem Zwecke legt man die Gegenstände durch 24 Stunden in ein Gefäß mit sandfreien Sägespänen, die ausgiebig mit Petroleum durchfeuchtet sind. Zeitweise müssen die Stücke mit den Sägespänen gut

durchgerieben werden, wobei schon ein beträchtlicher Teil des Rostes verschwindet. Hierauf wäscht man mit lauem Wasser und Seife, um das Fett zu entfernen und reibt sie unter Zuhilfenahme eines Lappens mit einer ziemlich starken Zyankaliumlösung (1 : 15 oder 1 : 20) kräftig ab. Alsdann wird wieder mit Wasser und Seife nachgewaschen und mit Sägespänen getrocknet. In manchen Fällen ist eine mehrmalige Wiederholung des ganzen Verfahrens notwendig. Oft leistet auch eine heiße Sodalösung, der etwas Schmierseife beigegeben ist, recht gute Dienste. Nach der Behandlung in der Lauge wird mit Wasser gut nachgespült und der Gegenstand mit einem weichen Tuche völlig trocken gerieben.

Schmucksachen und Naturgegenstände wie Muscheln, Mineralien, Insekten usw., die in Kisten und Schachteln angeordnet und befestigt sind, bieten bezüglich senkrechter Aufstellung keine Schwierigkeiten, doch entferne man, wenn dies angängig ist, etwa vorhandene störende Glasdeckel; meist bewegen sich diese ohnehin in Schiebern oder es lassen sich die Scharniere abschrauben. Mineralien, die in Fächern eingeordnet sind, wird man in liegender Stellung aufnehmen müssen, ebenso Muscheln und Schmucksachen, da sich diese infolge ihrer Schwere, an einer senkrechten Fläche schlecht oder gar nicht anbringen lassen. Auch hier kann man, wenn Schlagschatten vermieden werden sollen, die Gegenstände auf eine Glastafel legen und darunter einen Hintergrund in schräger Lage und geeigneter Entfernung anbringen. Manchmal wird es auch zu überlegen sein, ob man die Objekte nicht besser auf eine Mattscheibe legt und diese von unten aus durch einen schräggestellten Spiegel durchleuchtet. Die Kamera muß für alle diese Fälle eine Vorrichtung besitzen, um von oben aufnehmen zu können. Das Aufnahmematerial sei auch hier orthochromatisch und lichthoffrei.

Absolut schwarzen Grund erhält man bei der Aufnahme aller vorgenannten Gegenstände, wenn man dieselben vor einem entsprechend großen, vorne offenen Kasten anbringt, der innen mit schwarzem Samt ausgeschlagen ist. Die besten Resultate erhält man, wenn der Kasten auch auf der Vorderseite bis auf eine genügend große Öffnung mit schwarzem Samt überzogen ist. Vor der Öffnung bringt man die Objekte entweder freischwebend auf einer Glasplatte befestigt oder auf Glasstufen liegend an.

Pflanzen und Blumen. Bei Aufnahmen von Blumen und Pflanzen unterscheidet man hauptsächlich zwischen solchen Aufnahmen, die wissenschaftlichen Zwecken dienen sollen, und solchen, die von Gärtnern, Blumenbindern usw. für ihr Gewerbe als Vorlagen oder für Reklamezwecke benützt werden. Bei letzteren wird es sich meist darum handeln, eine gute Gesamtwirkung anzustreben und viel weniger das Augenmerk auf Einzelheiten in Form- und Tonwiedergabe zu richten sein. Bei wissenschaftlichen Reproduktionen ist es am wohl besten, wenn eine sachverständige Person zugegen ist, die dann dem betreffenden Operateur von Fall zu Fall die nötigen Anweisungen gibt, auf welche Umstände besonderes Gewicht zu legen ist. Im nachfolgenden

sollen jedoch nur die Richtlinien im allgemeinen angegeben werden, da es zu weit führen würde, die vielen Einzelfälle ausführlicher zu besprechen.

Von Bedeutung ist die Wahl des Hintergrundes. Dieser soll nicht verwirrend wirken, sondern die Blumen plastisch hervortreten lassen. Es kommen daher nur einfarbige oder auch ganz leicht abgetönte Hintergründe in Betracht. Die Wahl des Tones richtet sich allerdings nach der Farbe der aufzunehmenden Blumen. Die Entfernung des Hintergrundes ist so zu wählen, daß er im Bilde völlig unscharf erscheint und daß die Schlagschatten der Pflanzen auf ihm nicht zu sehen sind. Je nach der Winkelstellung zum Lichte wirkt ein und derselbe Hintergrund verschieden hell. Von Vorteil ist es auch, wenn die Wände des Aufnahmeraumes hell sind, weil dadurch die Kernschatten der Blumen mehr aufgelichtet werden. Wenn nötig ist auch von unten mit weißem Reflektor zu beleuchten. Von schräg oben einfallendes weißes Licht ist auch hier das beste.

Noch besonders zu beachten ist die *Eigenbewegung* der Blumen, die verschiedene Gründe hat. Schnittblumen, die im Wasser aufgenommen werden sollen und vorher trocken gelegen haben, müssen vor der Aufnahme längere Zeit sich selbst überlassen werden, da der Wasseraufsaugungsprozeß eine Bewegung der Pflanzen verursacht. Umgekehrt ist es mit Blumen, die nicht im Wasser steckend photographiert werden sollen; diese würden durch die stattfindende Austrocknung gleichfalls eine Eigenbewegung vollführen und es empfiehlt sich daher in diesem Falle vor der Aufnahme in der Nähe der Pflanzen ein größeres Gefäß mit Wasser aufzustellen. Topfpflanzen müssen aus dem gleichen Grunde einige Zeit vor der Aufnahme gut durchfeuchtet werden. Eine bessere Unbeweglichkeit der Pflanzen erreicht man (nach *Frank*) durch Einlegen derselben in 2%ige Kochsalzlösung oder in Wasser mit 10% Spirituszusatz. Nach dem gleichen Verfasser kann man Blumen tage- und wochenlang frisch erhalten, wenn man sie in folgende Flüssigkeit bringt: 1 Liter Wasser, 30 Gramm Seife und 3 Gramm Kochsalz. Die Mischung wird tüchtig verrührt und etwas Borsäure zugesetzt. Alle drei Tage wird die Flüssigkeit erneuert, die Pflanzen werden täglich mittels Zerstäuber angefeuchtet.

Eine weitere Bewegungserscheinung mancher Pflanzen ist ihre Lichtwendigkeit (d. i. ziemlich schnelles Hinneigen zum Lichte). Bei derartigen Blumen ist streng einseitige Beleuchtung tunlichst zu vermeiden; allenfalls kann man einzelne schwere Blüten mit feinem Draht versteifen. Man photographiere bei möglichst heller Beleuchtung mit nicht allzu lichtschwachem Objektive und hochempfindlicher Platte.

Sollen einzelne Pflanzen oder Teile derselben so aufgenommen werden, daß jeder Schlagschatten vermieden wird, was bei Aufnahmen für wissenschaftliche Zwecke erwünscht sein kann, so wähle man das bei Schmucksachen und Naturgegenständen angegebene Verfahren.

Pflanzen in Treibhäusern aufzunehmen, bietet ziemlich Schwierigkeiten. Sollen einzelne Pflanzen aus der Menge der anderen gefaßt werden, ohne

daß sie weggestellt werden können oder dürfen, so versuche man sie mit Hilfe von Hintergrundpapieren zu isolieren. Da in den feuchtwarmen Gewächshäusern eine ständige aufsteigende Luftbewegung stattfindet, die imstande ist, zarte Pflanzenteile in eine geringe Bewegung zu versetzen, die bei längerer Belichtung zum Ausdruck kommen würde, ist man darauf angewiesen, mit lichtstärkeren Objektiven zu arbeiten. Auch die optische Helligkeit, die in Glashäusern herrscht, ist oft Ursache von Fehlbelichtungen, denn die chemische Wirksamkeit dieses durch die grünlichen Glasscheiben hindurchgehenden Lichtes ist bedeutend geringer als in photographischen Glashäusern oder gar im Freien.

Nahaufnahmen einzelner Pflanzen oder Blumen in der freien Natur. Hier ist vorerst auf die genaue Einstellung eine große Sorgfalt zu legen. Der Apparat muß meist ganz niedrig aufgestellt werden, ja sogar manchmal mit einer entsprechenden Unterlage unmittelbar auf den Boden gelegt werden. Bei derartig angeordneter Kamera ist das Einstellen außerordentlich lästig; man kann sich diese Arbeit aber durch die Benutzung eines Spiegels sehr erleichtern, den man hinter der Mattscheibe im Winkel von 45° anbringt. Ein einfaches Anhalten an den unteren Rand der Mattscheibe genügt schon in den meisten Fällen. Die Spiegelgröße wäre für einen Apparat im Format von 13×18 cm gleich 18×26 cm, für 9×12 cm gleich 13×17 cm. Der Kameraauszug muß unbedingt die doppelte Länge der Brennweite haben, um allenfalls auch Aufnahmen in natürlicher Größe machen zu können.

Sehr zu beachten ist bei Pflanzenaufnahmen im Freien die möglichste Ausschaltung alles verwirrenden Beiwerkes. Man wird manches wegschneiden müssen, deshalb ist es gut, Schere und Messer mitzuführen, ferner finden auch Draht und Bindfaden häufig Verwendung, wenn es gilt, Pflanzen oder Teile von ihnen in eine andere Stellung zu bringen. Die Natürlichkeit der Objekte darf darunter selbstverständlich nicht Schaden leiden.

Wichtig ist es auch, daß Vorder- und Hintergrund im Bilde nicht zu scharf erscheinen, damit der Hauptgegenstand um so deutlicher hervortritt. Es muß hier also ein lichtstarkes Objektiv verwendet werden, denn ein lichtschwaches besitzt eine größere Tiefenschärfe. Schwache Abblendung, dafür aber sorgfältige Scharfstellung unterstützen dieses Vorhaben.

Auf eine gute Wirkung des Hintergrundes ist besonders Gewicht zu legen. Wenn dieser auch unscharf genug ist, kann er noch immer sehr störend sein und das eigentliche Bild beeinträchtigen. Man wird deshalb gut tun, kleine Hintergründe mit sich zu führen, die am besten auf jeder Seite von anderer Farbe sind und, mit Hohlsäumen versehen, über zwei mit Spitzen ausgerüstete Stäbe gezogen werden können. Ein starres Befestigen der Tücher an die Holzstäbe ist unpraktisch, da einerseits für jeden Hintergrund zwei Stäbe mitgeführt werden müßten, andrerseits die Beweglichkeit des Tuches einem mehr oder weniger tiefen Einrammen des Stockes in den Boden nicht hinderlich werden kann. Einen solchen Hintergrund kann man gleichzeitig

als Windschutz für die leicht beweglichen Pflanzen benutzen. Manchmal wird es zweckmäßig sein, ein Hintergrundtuch einfach auf den Boden aufzulegen, besonders dann, wenn das Gelände ansteigt. Auf jeden Fall trachte man den Übergang zu maskieren, damit die unschöne Linie vermieden wird. Der Hintergrund muß soweit abstehen, daß er unscharf abgebildet wird.

Die Belichtungszeit soll, soweit es die Umstände erlauben, reichlich sein, damit gute Zeichnung in den Schattenpartien erhalten wird.

Die Plattenwahl ist bei allen Blumen und Pflanzenaufnahmen eine Sache reiflicher Überlegung. Die Wiedergabe der Tonwerte soll zweckentsprechend sein. Oft ist es nötig, nur eine gute Kontrastwirkung zu erzielen und lieber auf die völlig tonrichtige Wiedergabe zu verzichten. In der Regel wird man orthochromatische Platten benützen, die neben ihrer Blau- und Violettempfindlichkeit auch für gelbe und grüne empfindlich sind. Die Verwendung eines mittleren Gelbfilters ist nötig, um Blau und Violett genügend dunkel zu bekommen. Für dunklere rote Blumen sind panchromatische oder rotempfindliche Platten zu verwenden, die aber nur mit strengem Gelbfilter oder mit Orangefilter (je nach dem Farbenton der Objekte) richtige Farbenwirkung ergeben. Für sehr zart abgetönte oder weiße Blumen kann eine gewöhnliche Trockenplatte mit Erfolg benutzt werden, sofern sie lichthoffrei ist. Lichthoffreie Platten sind bei Aufnahmen zu verwenden, wo weißer Himmel mitphotographiert wird oder weiße Hintergründe vorhanden sind.

Farbige Aufnahmen. Sollen nach Blumen und Pflanzen farbige Reproduktionen hergestellt werden, so benützt man zur Aufnahme die Farbrasterplatten (Agfa, Autochrom). Das erhaltene farbige Bild dient dann als Vorlage für die weitere Verarbeitung. Man kann auch von den farbigen Objekten mittels panchromatischer Platten, z. B. *Urachrom, Perchromo* oder anderen Erzeugnissen, drei Teilnegative für Gelb, Rot und Blau herstellen, wozu allerdings eigens konstruierte Apparate nötig sind, die diese drei Teilnegative rasch hintereinander aufzunehmen ermöglichen. Die damit erhaltenen Negative kopiert man auf Diapositivplatten und macht von diesen die Rasteraufnahmen. Man kann auch gleichzeitig nach den Negativen ein dreifarbiges Bild herstellen, welches dann in der Reproduktionsanstalt als Vorlage dient.

Lichtfilter. Sehr wichtig sind bei allen orthochromatischen Aufnahmen nach Pflanzen oder Blumen die Lichtfilter. Infolge ihres manchmal ungünstigen Standpunktes, z. B. in Schluchten oder im tiefschattigen Walde, ist man gezwungen, länger zu belichten. Unrichtige Lichtfilter verlängern die Belichtung oft um ein Vielfaches, und es resultiert dann Unschärfe durch zu lange andauernde Bewegung der Objekte.

Sehr empfehlenswert sind die nach Angaben Dr. Hübls mittelst Rapidfiltergelb und Tartrazin hergestellten Gelbscheiben in vier Abstufungen; sie erlauben eine drei- bis viermal kürzere Belichtung, bei gleicher Wirkung wie die gewöhnlichen, in der Masse gefärbten, bräunlich-gelben Gelbscheiben, die nur einen kleinen Teil der grünen Strahlen hindurchlassen.

PIGMENTGELATINE-ÜBERTRAGUNG AUF GLAS UND KUPFER

VON RUDOLF MARSCHNER, NEUKÖLLN

Pigment- oder Kohle-Diapositive kommen wegen ihres großen Detailreichtums bei der Wiedergabe von Gemälden, künstlerischen Zeichnungen und Kunstgegenständen zur Anwendung. Der Unterschied gegenüber von Diapositiven, welche auf Trockenplatten oder Emulsion hergestellt sind, ist so wesentlich, daß man nicht die Mühe scheuen sollte, gegebenenfalls genannte Diapositive herzustellen. Das geeignetste Papier für diesen Zweck ist das von braunschwarzer Färbung. Papiere, die nach der Entwicklung und Trocknung zu einer übermäßigen Reliefbildung neigen, sind für diesen Zweck nicht zu gebrauchen, weil sie unscharfe, schwammige Kopien ergeben. Der Charakter und insbesondere die gute Kopierfähigkeit kann durch ein Anfärben in schwacher übermangansaurer Lösung sehr zum Vorteil verbessert werden. Kohle-Diapositive sollte man nur bei Tageslicht kopieren, um ein Verflachen zu verhindern. Eine Probe bei künstlichem Licht und Tageslicht von ein und demselben Negativ wird den wesentlichen Unterschied deutlich zeigen. Das eben Gesagte gilt auch für die Kopie, die für Ätzwecke benutzt wird. Sollte man dennoch gezwungen sein, sich des künstlichen Lichtes zu bedienen, so ist darauf zu achten, daß die Lampen nicht zuviel ultraviolette Strahlen ausstrahlen, die wohl die Kopierzeit abkürzen, aber flache Kopien liefern. Das zuletzt Gesagte gilt auch für Diapositive auf Trockenplatten, deren man sich für den Zeitungs-Rotationsdruck bedient.

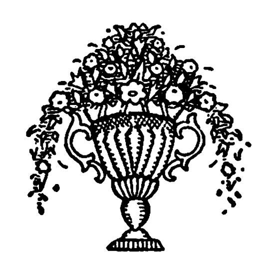
Das Lichtempfindlichmachen oder das Sensibilisieren geschieht in einer 4prozentigen doppelchromsauren Kalilösung, der man vor dem Gebrauch auf je ein Liter Bad 10 qcm reines Ammoniak zusetzt. Das Papier wird auf mit Talkum sauber geputzte Spiegelscheiben aufgequetscht und in einem Zeitraum von zwei bis höchstens drei Stunden getrocknet. Die Trocknung kann in einem verdunkelten Raum oder auch in einem für diesen Zweck gebauten Schrank vorgenommen werden. Das Fernhalten des Tageslichtes ist beim Sensibilisieren wie auch während des Trocknens nötig. Die Negative, die mit einem Schutzrand versehen sind, werden in einem Kopierrahmen, der gute Federung besitzt, mit Pigmentpapier entsprechender Größe beschickt. Als erste Unterlage dient ein Gummituch, um nach Möglichkeit die Feuchtigkeit von dem Pigmentpapier fernzuhalten. Das Kohlepapier hat eine ungefähr fünfmal höhere Empfindlichkeit als das Zelloidinpapier; das Kopieren geschieht unter Zuhilfenahme eines Photometers.

Nach der Belichtung wird die Kopie sofort auf eine Spiegelglasscheibe übertragen. Man benutzt für diesen Zweck eine genügend große Porzellan- oder Emailleschale, legt erst die Spiegelglasscheibe in das genügend gekühlte Wasser, bringt die Kopie mit der Schichtseite nach oben unter das überstehende Wasser, entfernt vorhandene Luftbläschen, wendet die Kopie und hebt nach dem Strecken derselben die Spiegelglasscheibe mit der darauf liegenden Kopie heraus. Als Unterlage dient für das Anquetschen ein Lage Fließpapier. Nach dieser Arbeit wird die Kopie mit einen starken Saugkarton überdeckt, auf welchen eine Spiegelglasscheibe entsprechender Größe gelegt wird, die auch beschwert werden kann. Die Entwicklung erfolgt nach 5—10 Minuten in warmem Wasser von zu Anfang 35° C. Nach einigen Minuten kann man die Temperatur auf etwa 45—50° erhöhen. Sobald sich an den Sicherheitsrändern Spuren herausquellender Gelatine zeigen, ist das Papier von der Glasplatte abzuziehen. Durch ständiges Bewegen und Warmwassererneuerung wird die Entwicklung zu Ende geführt. Der Grad der Entwicklung erfordert eine gute Beurteilung in der Durchsicht und soll nicht länger währen, bis man sich davon überzeugt hat, daß jeder Überschuß der löslichen Gelatine entfernt ist. Die Anfärbung kann auch sofort nach der Entwicklung vorgenommen werden und die Trocknung erfolgt in einem staubfreien Raum. Nach dem vollständigen Trocknen kann das Diapositiv mit Mattlack übergossen werden, um etwaige Retuschen vorzunehmen. Auch hat man die Möglichkeit, vor dem Mattlackieren auf der Gelatineschicht mit Lasurfarben entsprechender Färbung Retuschen auszuführen.

Das Kopieren des Diapositivs für Ätzzwecke wird in der gleichen Art ausgeführt. Das Einweichen der fertigen Kopie, die selbstverständlich auch mit einem Schutzrand versehen sein muß, geschieht in Wasser oder wässriger Spirituslösung. Die letztere Lösung verhindert ein übermäßiges Aufquellen der Kopie, was insofern von Vorteil ist, als sich in die vorher mit einem Raster versehene Kopie weniger Luftbläschen einlagern können, die beim Anquetschen auf der Kupferplatte bzw. dem Druckzylinder sehr störend in Erscheinung treten können und die Übertragung oft unbrauchbar machen. Im Sommer bzw. bei warmer Lufttemperatur muß das Chrombad, das Einweichwasser bzw. die Spirituslösung genügend abgekühlt werden. Kupferplatte und Druckzylinder sind vor der Übertragung gut zu säubern, und zwar mit Schlemmkreide, der man einen geringen Prozentsatz von Ätzkali beigefügt hat. Das Entwickeln wird in der gleichen Weise ausgeführt wie bei der Diapositivherstellung. Druckzylinder werden in einem Wasserbassin bei rotierender Bewegung entwickelt. Auch hier ist die anfängliche Wassertemperatur 35°, die nach und nach zu erhöhen ist; für ein rechtzeitiges Abziehen der Papierschicht ist Sorge zu tragen. Nach dem Entwickeln wird die Platte oder der Druckzylinder durch Überspülen mit Leitungswasser gut ausgekühlt und zum Trocknen gestellt. Der Trocknungsprozeß kann durch Übergießen mit Spiritus jedoch beschleunigt werden. Die Arbeiten, die bei

abgedämpftem Tageslicht bis zum Entwickeln ausgeführt wurden, können im weiteren Verlauf bei Tageslicht durchgeführt werden, das im allgemeinen auch eine bessere Beurteilung des Entwicklungsgrades gewährleistet.

Nach dem vollständigen Trocknen der Kopie werden die Zwischenräume, die in der Ätzung weiß bleiben sollen, mit Asphaltlack überstrichen. Um die letztere Arbeit korrekt auszuführen, werden die einzelnen Bilder mit Asphaltlack mit der Reißfeder umzogen. Auf den Diapositiven und auch auf den Negativen werden Passerkreuze gezogen, die für die Anlage auf den Druckformen dienen. Das Hauptaugenmerk ist auf die Negativ-Retusche zu legen, deren man sich in jedem Falle, soweit es nötig ist, bedienen soll.



DIE ANPASSUNG DES PAPIERES AN DAS DRUCKVERFAHREN

VON FABRIKDIREKTOR FRITZ RICHTER, OKER AM HARZ

DAS PAPIER FÜR HOCHDRUCK

Um eine Hochdruckform befriedigend durch Druck oder Pressung auf das Papier zu übertragen, müssen Dicke wie Dichte der Farbmenge und Stärke des Druckes im geeigneten Verhältnis zueinander stehen und das Papier muß imstande sein, die Farbe, die ihm durch den Druck aufgelegt wird, nicht nur oberflächlich festzuhalten, sondern sich mit ihr dauernd zu verbinden. Die Farbe darf sich weder auswischen lassen, noch darf sie auf sonstige Art zu entfernen sein. Diese Forderung erfüllt die große Saugfähigkeit vieler Papiere. Schon durch den Druck, durch den das Papier gegen die Druckform gepreßt wird, ergibt sich die hauptsächlichste Verbindung der beiden Substanzen Farbe und Papier. Das Papier saugt den fettigen Bestandteil der Farbe, den Firnis, zum Teil ein, zum Teil verharzt er auf der Oberfläche des Papieres, ein Vorgang, der, je weicher das Papier ist, um so schneller vor sich geht, je härter, um so langsamer.

Das Druckelement für den Hochdruck sind die Typen, die aus Blei gegossen sind, manche, vor allem die größeren, sind aus Messing, andere aus Holz geschnitten. Für das Papier ist es gleich. Jedes Papier ist bedruckbar, sei es Karton oder feinstes Seidenpapier; allerdings ist das Ergebnis nicht immer das gleiche. Am besten eignet sich zum Druck das glatte Papier. Das gestrichene, glänzende Kunstdruckpapier nimmt die feinste wie gröbste Schrift am besten auf, es besitzt die makelloseste Glätte und Ebenmäßigkeit, hervorgerufen durch den Kreideüberzug, der auch nicht die kleinste Spur von Poren zurückläßt. Dadurch ist es möglich, die Druckkraft und Farbenmenge bis zu einem gewissen Maße zu verringern. Ist dagegen das Papier unebenmäßig und seine Struktur porenreich, so muß die Stärke des Druckes und die Farbenmenge in gleichem Maße zunehmen, wie die Beschaffenheit des Papiers von der glatten Ebenmäßigkeit abweicht. Die Folge davon ist, daß die feine Linienführung der Druckelemente in mehr oder minder erheblichem Maße Einbuße erleidet. Betrachtet man ein Papier, das beim Anfassen wenig rauh erscheint, durch eine Lupe, so kann man feststellen, daß die Oberfläche ungleichmäßig zusammengesetzt ist. Vertiefungen sind um so eher wahrzunehmen, je rauher das Papier ist. Soll nun ein solch rauhes Papier mit feinen Typen bedruckt werden, dann muß der Druck entsprechend stärker genommen werden, damit die Farbe auch in die Vertiefungen gelangt. Würde nur derselbe Druck wie bei glattem Papier angewendet werden, so würden viele Typen nur

teilweise im Abdruck zu sehen sein. Um einen solchen mangelhaften Abdruck zu vermeiden, muß der Druck erhöht werden, sodaß nicht nur die Druckfläche der Type allein das Papier berührt, sondern die Type sich in das Papier einpreßt. Aber nicht bloß der Druck, sondern auch die Farbe muß mithelfen, die Poren zu füllen, dadurch, daß sie dicker aufgetragen wird. Ein solcher Druck, der durch erhöhte Pressung und Färbung erzielt ist, wird zwar deutlich zu lesen sein, aber fetter im Schriftbild erscheinen. Auch auf die Leimung des Papieres ist beim Drucken zu achten. Schlechter minderwertiger Leim hat zur Folge, daß die Farbe die Papierfaser vom Bogen loslöst und sie auf der Type kleben läßt. Geht das längere Zeit so fort, so verfilzt die Type und der Druck wird unsauber. Eine Reinigung aber bedeutet Zeitverlust. Gutgeleimte Papiere lassen ihre Oberfläche geschlossener erscheinen und der Abdruck wird klar und einwandfrei, da nur die Oberfläche der Type das Papier berührt. Solche glatte gutgeleimte Werkdruckpapiere werden besonders zu illustrierten Werken verwendet.

Die Platte für den Bilderdruck wurde früher so hergestellt, daß man die nichtdruckenden Teile aus einer Holztafel ausschnitt. Das Bild bestand aus Linien und Strichen. Im vorigen Jahrhundert kam die Strichätzung auf, die keine besonderen Papiere benötigte. Dann kam zur Strichätzung die Autotypie. Diese entwickelte sich im Gegensatz zur Strichätzung verhältnismäßig schnell. Bald wuchs das Verlangen nach einer glatten, porenfreien Papieroberfläche, die imstande wäre, die Feiuheiten der Bildmodulation wiederzugeben, mehr und mehr, und schließlich kam man auf das gestrichene Kreide- oder Kunstdruckpapier, das den hohen Anforderungen einer guten Wiedergabe einer Autotypie genügte. Beide Bildplatten sind zum Teil miteinander verwandt. Selbstverständlich muß die mehr oder weniger große Feinheit der Bildplatte der Feinheit des Papieres entsprechen. Ist die Linienführung der Platte sehr fein und zart, so muß auch das Papier glatt und möglichst porenfrei gewählt werden. Die Handhabung des Holzschneidens ist heute fast erloschen, nur der künstlerische Holzschnitt besteht noch, für den bei seiner natürlichen Derbheit auch rauhes, weniger glattes Papier bevorzugt wird. Dies geschieht deshalb, damit die eintönige Wirkung vermieden wird und ein mehr unruhiges Bild im Abdruck erscheint, das dann eher dem Gemälde als dem Drucke gleichkommt.

Wie beim Holzschnitt ist auch bei der Strichätzung das rauhe Papier mit mehr Vorteil anzuwenden als das glatte, während allerdings für Strichsachen von zarterem Charakter — ebenfalls wie beim Holzschnitt — Papiere mit glatter Oberfläche zu empfehlen sind. Zur Aufnahme von glatten Farbflächen eignen sich bei Strichätzungen rauhe, porenreiche Papiere weniger.

Die Strichätzung kann auch sehr hohe Anforderungen an das Papier stellen. Um große Farbflächen auf das Papier zu bringen und sie haften zu lassen, ist erklärlicherweise erhöhter Druck erforderlich, wenn die Farbfläche in ihrem vollen Feuer erscheinen soll. Doch nicht nur verstärkter Druck, sondern

auch dickeres Farbauftragen ist vonnöten. Beides aber erfordert ein festes, widerstandsfähiges Papier, dem eine sorgfältige Leimung widerfahren ist.

Die Autotypie erfordert peinlich genaue Auswahl ihrer Papiere. Ein einwandfreier Abdruck ist nur auf glattem, strukturlosem Papier zu erzielen, und dies deshalb, weil die einzelnen Punkte, aus denen die Autotypie besteht, sämtlich zu sehen sein müssen. Ist dies nicht der Fall, so ist die Gleichmäßigkeit des Abdruckes verwischt, und man wird stets feststellen können, daß es sich dann um ein rauhes, porenreiches Papier handelt, in dessen Poren die feinen Punkte nicht einzudringen vermögen, außer unter erhöhtem Druck, wodurch aber die Tonfeinheiten verloren gehen. Neben dem gestrichenen Kunstdruckpapier führte man das Mattkunstdruckpapier ein, um den Hochglanz zu vermeiden, der oft lästig wurde. Das ist gelungen, doch wurde nicht die geschlossene Oberfläche des glänzenden Papieres erreicht.

Bunte Papiere werden mit Vorliebe beim Akzidenzdruck verwendet. Nur ist die Buntheit der Papiere für den Druck insofern von Nachteil, als die bunten Druckfarben auf ihnen nicht so zum Ausdruck kommen, wie auf weißen Papieren. Nur gut geleimtes Papier ist für mehrfarbigen Schriftdruck anzuwenden, da sich solches beim mehrmaligen Aufnehmen der Farben nicht verziehen darf. Ebenso muß beim glänzenden Kunstdruckpapier, das beim Drei- oder Vierfarbendruck gegenüber dem matten Kunstdruckpapier mit Vorliebe angewendet wird, der Kreidestrich so beschaffen sein, daß er imstande ist, drei- oder viermal hintereinander die Farben aufzunehmen und nicht abzustoßen. Auch eine ganz hervorragende Festigkeit des Papiers ist Bedingung.

Beständigkeit in den Ausmaßen des zu bedruckenden Papieres ist beim Mehrfarbendruck höchst erforderlich. Minderwertige Papiere verziehen sich infolge der geringen Menge Feuchtigkeit, die ihnen durch die Druckfarbe mitgeteilt wird. Dadurch wird ein genaues Passen der Farben unmöglich gemacht, und der Abdruck ist wertlos. An einem verwischten Abdruck ist nicht immer das Papier schuld, sondern oft auch das schlechte Passen der Farben aufeinander. Schon eine Abweichung von nur einem kleinen Bruchteil eines Millimeters kann bewirken, daß der Abdruck an Deutlichkeit und Klarheit ganz erheblich Einbuße erleidet.

Die verschiedensten Qualitäten von Papier kommen wohl für den Zeitungsdruck in Frage. Die illustrierte Zeitung erfordert ein besseres Papier als die gewöhnliche Tageszeitung, doch kommen selten Kunstdruckpapiere in Frage. Für die Tageszeitung werden hauptsächlich minderwertige Rohmaterialien verarbeitet, und für Rotationsdruck wird fast ausnahmslos weniger festes, starkes Papier verwendet. Das hat seinen Grund darin, daß das Papier auf seinem langen Wege durch die Presse viele Wendungen und Falzungen erfährt, die jedoch keinen Aufenthalt entstehen lassen dürfen. Ein starkes Papier braucht entschieden längere Zeit für diesen Weg, was jedoch beim Rotationsdruck nicht angehen würde, da die Tageszeitungen ausnahmslos

an eine bestimmte Zeit der Ausgabe gebunden sind. Der Illustrationsdruck erfordert ein weiches, saugfähiges Papier, das gut farbeaufnahmefähig ist. Saugfähig in erhöhtem Maße muß es deshalb sein, weil der Flächendruck bei der Schnelligkeit des Rotationsdruckverfahrens nicht verwischt und verschmiert werden darf. Farbe und Papier müssen sich so schnell wie möglich verbinden, damit die Zeitung sofort ausgabefähig ist.

Eine reliefartige Wirkung erzielt man durch Prägedruck. Hierfür eignen sich jedoch nur weiche Papiere. Darum sind auf Schreibpapier, dessen Fasern dicht mit den anderen Materialien verbunden sind, nur ganz geringe Reliefprägungen zu finden, während auf weichem Karton, der wenig Leimung besitzt, die plastischen Feinheiten besonders gut zum Ausdruck kommen.

Druckfarbe und Papier müssen auch eine dauernde Verbindung miteinander eingehen. Das Papier muß so beschaffen sein, daß es einen Teil der Druckfarbe in sich aufnimmt, aufsaugt, während der andere Teil auf dem Papier trocknen und verharzen muß. An dem Papier ist nichts zu ändern, wenn sich Schwierigkeiten in irgendeiner Beziehung beim Bedrucken einstellen. Allein an der Druckfarbe ist zu ändern durch entsprechende Zugaben, damit sie vom Papier bereitwillig aufgenommen wird.

Während und noch nach dem Kriege war es eine nicht versiegende Quelle zu Beschwerden, daß die Druckfarbe durch das Papier durchschlug, sodaß man auf der Rückseite in Spiegelschrift lesen konnte, was auf der Vorderseite stand. Schuld daran waren in gleichem Maße Farbe wie auch Papier. Die Farbe war mit minderwertigen Ersatzstoffen statt mit Firnis hergestellt, dem Papier fehlten der Leim und andere wichtige Stoffe.

Ein guter Druck kann ebensogut auf Qualitätspapier wie auf aus minderwertigen Stoffen hergestelltem Papier erreicht werden. Es ist durchaus nicht gesagt, daß auf wertvollem Papier, das etwa gute Hadern als Faser besitzt, immer ein hervorragender Druck erzielt wird. Oft kommt es vor, daß Papierknoten trotz allen Mahlens im Kollergang und Holländer doch noch durch den Knotenfänger hindurchschlüpfen. Die Knoten bewirken, daß der Druck an diesen Stellen ausbleibt. Unter Umständen können sie sogar die Druckform beschädigen. Bei guten Papieren kommen die Knoten öfter vor als bei weniger guten, da diese aus Hadern bestehen, die sich schwer kochen und mahlen lassen. Übersieht man beim Sortieren die Knoten, so hat natürlich der Drucker den Nachteil davon.

Eine weitere Klippe für den Drucker ist die Unterschiedlichkeit der Papierstärken, öfter noch der Kartonstärken. Diese wird z. T. mit hervorgerufen durch unregelmäßigen Gang der Papiermaschine sowie durch differierende Stoffdichte in den Bütten. Aber auch hier wird dem Drucker mitunter die Schuld in die Schuhe geschoben, während doch die Stärkeunterschiede beim Sortieren übersehen wurden. Hat der Drucker die Druckstärke auf die schwächeren Bogen eingestellt, so müssen selbstverständlich die stärkeren Bogen durch zu starken Druck leiden. Ebenso ist es mit den

Glätteunterschieden, bei denen jede Schwankung sofort auffällt. Richtet sich der Drucker in der Farbenmenge nach einem glatten Bogen und es kommt dann ein weniger glatter, so wird die Farbmenge nicht mehr langen. Nimmt er mehr Farbe, so wird es bei den glatteren Bogen zu viel, die bei mangelhaftem Sortieren mit den rauheren Bogen dauernd abwechseln. Man sieht hieraus, daß Qualität, Art und Handhabung des Papieres einen erheblichen Einfluß auf das fertige Druckerzeugnis haben.

DAS PAPIER FÜR TIEFDRUCK

Man hört zuweilen die Ansicht, daß für den Tiefdruck Papier jeder Art und jeden Charakters verwendbar sei. Dies ist ganz richtig, aber gewisse Einschränkungen müssen doch gemacht werden, will man ein gutes Resultat erhalten. So sind z. B. schon alle gestrichenen Papiere auszuschalten. Genau genommen, sind die gestrichenen Papiere nur ein Notbehelf, um Papiere mit möglichst geschlossener Oberfläche zu erlangen, wie man sie beim Bilderhochdruck und auch beim Steindruck benötigt. Das geeignetste Papier für das Tiefdruckverfahren ist ein möglichst saugfähiges, ungestrichenes Naturpapier. Man muß deshalb auf die gestrichenen Papiere beim Tiefdruck verzichten, weil sie, meist sehr teuer bezahlt, hin und wieder von ungeeigneter Qualität sind und beim Druck nur Schwierigkeiten hervorrufen. Außerdem haben sie oft den lästigen Hochglanz, der das bequeme Betrachten eines Bildes und Lesen der Schrift sehr beeinträchtigt. Die Verarbeitung gestrichener Papiere für Tiefdruckarbeiten bringt sogar oft Aufenthalt für das Verfahren, da Staubteilchen der sich loslösenden Porzellanerde die Farbe durchsetzen und somit für den späteren Gebrauch unfähig machen können. Das Tiefdruckverfahren hat aus diesem Grunde auf die Verarbeitung gestrichener Papiere zu verzichten.

Naturpapiere sind für diesen Zweck die geeignetsten. Eine der Hauptanforderungen, die an diese Papiere zu stellen sind, ist eine erhöhte Saugfähigkeit, die am ausgeprägtesten bei vollkommen ungeleimten Papieren zu finden ist. Dies ist jedoch auch noch nicht das Richtige, denn da das Abstreichmesser eine zähe, dickflüssige Farbe nicht bewältigen kann, sondern eine dünne Farbe verlangt, die allerdings wiederum in ein ganz ungeleimtes Papier eindringen würde, da sie sich auf der Oberfläche nicht halten kann, und da sich infolge ihrer Dünnflüssigkeit somit ein verwischter Abdruck ergeben würde, so ist doch eine gewisse, wenn auch nur geringe Leimung erforderlich. Man bedient sich also der sogenannten Viertelleimung beim Rotationstiefdruck. Ginge man darüber hinaus, so würde auch in demselben Maße der Überschreitung des Leimungsgrades die Saugfähigkeit des Papiers und die Weichheit des Eindrucks des fertigen Bildes Einbuße erleiden. Hat der Drucker nur stärker geleimte Papiere zur Verfügung, so kann er sich zur Not durch eine etwas dickere Farbe und durch geringere Tiefe der Ätzung helfen. Am zweckmäßigsten ist auf alle Fälle die Viertelleimung.

Neben Hadern dient hauptsächlich die Faser des Holzes und Strohes als Rohmaterial für das Tiefdruckpapier. Für Zeitungen, die ja keinen Anspruch auf längere Lebensdauer machen, wird hauptsächlich Holzschliff verwendet. Die geringe Festigkeit dieses Rohmaterials wird durch einen Zusatz von Zellulose erhöht, und eine Zugabe von Koalin gibt dem Papier ein weißeres Aussehen, außerdem füllt es die Poren und bewirkt so eine glatte Oberfläche. Wird die Menge Koalin zu groß bemessen, so gilt dasselbe wie für die gestrichenen Papiere, und man ist in nichts gebessert. Man muß also größte Vorsicht walten lassen beim Zugeben von Koalin. Wird das Rotationsdruckpapier zu stark beschwert, so erhält es eine matte Oberfläche und es tritt eine vorzeitige Abnutzung der Ätzung ein, während bei Beobachtung peinlichster Sorgfalt in der Papierbeschwerung für Rotationstiefdruck ohne weiteres 2 – 300000 Abdrucke möglich sind, von denen einer dem andern gleicht, wie ein Ei dem andern.

Hadern sind sehr gut verwendbar für Tiefdrucke, die eine längere Zeit überdauern sollen, jedoch verzichtet man auf sie zugunsten eines wirklich bewährten Tiefdruckpapiers, des „Alfa"-Papiers. Dieses besteht aus den Fasern des in Nordafrika wachsenden Espartograses, das verarbeitet eine unübertreffliche Saugfähigkeit und Weichheit besitzt. In England wurde schon seit längerer Zeit Alfapapier hergestellt, doch auch in Deutschland gibt es einige Fabriken, die ein vorzügliches Espartopapier erzeugen.

Um die Saugfähigkeit des Tiefdruckpapiers zu erhöhen, wird das Rohmaterial nach Möglichkeit kurz gemahlen, was sich bei Bogendruckpapier sehr gut bewerkstelligen läßt. Ist aber Rollendruckpapier zu kurz gemahlen. so läßt die Zugfestigkeit in ganz erheblichem Maße nach. Dazu kommt noch, daß von der Rolle druckende Tiefdruckmaschinen Trockenvorrichtungen haben, auf denen das Papier, ehe es in den Falz- und Schneidapparat kommt, getrocknet wird. Hier wird die Zugfestigkeit des Papieres am stärksten in Anspruch genommen. Man sieht, es ist sehr schwer, den richtigen Weg zu finden, um bei Rollenpapier beiden gerecht zu werden, der kurzen Mahlung, die eine erhöhte Saugfähigkeit bewirkt, und der erforderlichen Zugfestigkeit.

Ebenso schädlich wie ein Zuviel von Koalin ist der Staub und Sand, der schon von der Papierfabrik her den gelieferten Rollen und Bogen anhaftet, soweit sie dort auf unsauberen Fußböden gelagert oder aufgestellt waren. Dieser Staub und Sand kommt, besonders bei Anwendung eines Anlegeapparates, mit der Druckform in Berührung, wodurch Störungen und Schäden entstehen. Deshalb sollte schon bei Herstellung des Papieres darauf geachtet werden, daß stets die unteren Bogen eines Formatpapierstoßes zu entfernen sind, wenn das Papier umgesetzt wird. Ebenso ist bei den Rollen stets die äußere Lage zu entfernen, ehe eine neue Papierbahn angeklebt werden soll. Etliche Maschinenfabriken bauen bereits sinnreiche Bürsten in die Druckmaschinen, die das Papier vor dem Druck ein- oder beidseitig abstauben.

Auch auf sachgemäße Lagerung ist schon in der Papierfabrik zu achten, damit um jeden Preis Wellenbildung vermieden wird. Gerade beim Papier für Tiefdruck ist es sehr schwer, der Forderung gleicher Länge auf beiden Seiten der Papierbahn zu genügen. Beim Hochdruck hat das Papier Zeit, sich im Falle einer Ungleichheit zwischen den einzelnen Schriftzeilen wieder auszugleichen. Beim Tiefdruck aber ist dies nicht möglich, da das Papier zwischen zwei Walzen dahinläuft. Ist also das Rollenpapier unsachgemäß gelagert gewesen, so ist eine Faltenbildung kaum zu vermeiden. Wenn das Papier nicht mehr als ein Viertel geleimt wurde, dann ist jede Oberfläche des Papieres für den Tiefdruck geeignet. Das Rollenpapier für Zeitungen und Zeitschriften kommt im allgemeinen stark satiniert in den Druck, während für wertvollere Tiefdrucke nur leicht satiniertes oder maschinenglattes Papier Verwendung findet, da eine starke Satinage den künstlerischen Eindruck des Druckes wesentlich herabsetzen würde.

DAS PAPIER FÜR FLACHDRUCK

a) STEINDRUCK

Die umfassendsten Forderungen an das Papier stellt von allen graphischen Druckverfahren neben dem noch später zu behandelnden Lichtdruck der Steindruck; daher hat auch das Papier verschiedenen Untersuchungen und Prüfungen chemischen wie physikalischen Charakters standzuhalten, denen nicht jede Sorte Papieres gewachsen ist. Haupterfordernis aller Steindruckpapiere ist Neutralität, chemische Reinheit. Unreines Papier greift das chemische Präparat auf der Druckplatte an und zerstört es, wodurch Schaden und Aufenthalt entsteht. Unter chemisch unrein verstehe man den Gehalt von Säuren oder Basen (Laugen) im Papier, was beides gleiche schädliche Wirkung hervorruft. Ihr etwaiges Vorkommen ist darauf zurückzuführen, daß bei der Erzeugung des Papieres die Rückstände der verarbeiteten Chemikalien unvorsichtigerweise unbeachtet gelassen wurden. Am häufigsten aber treten diese Mängel bei Chromopapieren in Erscheinung, weniger bei Naturpapieren, obgleich auch diese hin und wieder dem Drucker Schwierigkeiten bereiten. Wenn der das Papier schädigende Bestandteil eine Säure ist, so wird man beobachten können, daß die Zeichnung auf der Druckplatte allmählich verschwindet; bei dem Vorkommen einer Basis im Papier ist ein immer stärker werdender Tonansatz während eines Druckvorganges zu bemerken. Minderwertige Bindemittel, wie sauer gewordener Leim, sind meist die Ursache des Herkommens der Säure, während die Basen meist in den zur Streichfarbe verwendeten Mineralstoffen enthalten sind (Alkalisalze). Höchst schädlich wirkt auch der geringste Gehalt von Alaun. Dieses zerstört das Präparat auf der Druckplatte, es entsteht Tonansatz und auf die Zeichnung wird eine verbreiternde, zerreißende Wirkung ausgeübt, was zur Folge hat, daß die ganze Arbeit umsonst war und mit großem Zeitverlust von vorn angefangen werden muß.

Neben der chemischen Reinheit ist die zweite Forderung weder übertriebene noch zu geringe Leimung. Eines wie das andere ist vom Übel. Da dieses Druckverfahren mit zugkräftigeren Farben arbeitet als der Buchdruck, so ist eine erhöhte Festigkeit des Papieres vonnöten. Ein weiterer Grund dafür, warum das Papier nicht zu schwach geleimt sein darf, ist, daß die Adhäsion des zu bedruckenden Bogens an der feuchten Druckplatte erheblich größer ist als beim Buchdruck, bei dem der Bogen nur mit den mit dünnflüssiger Farbe bestrichenen Typen in Berührung kommt. Wenn das Papier zu gering geleimt ist, besteht die Möglichkeit, daß es durch die verstärkte Adhäsion einesteils, andernteils durch den schwachen Zusammenhang seiner Fasern entweder reißt oder daß ein teilweises Losreißen von Papierstoffteilchen vor sich geht, das der Fachmann mit „Rupfen“ bezeichnet. Welche Nachteile eine zu starke Leimung mit sich bringt, darüber später.

Aber auch noch eine dritte Bedingung wird an den Charakter des lithographischen Druckpapieres geknüpft. Es muß seine ursprünglichen Ausmaße während wie nach dem Druck beibehalten. Es darf sich durch die Feuchtigkeit der Druckplatte so wenig wie möglich verziehen, denn daß es ein Papier gibt, das sich überhaupt nicht dehnt bei Wärme- oder Feuchtigkeitseinfluß, ist ausgeschlossen. Wenn man trotzdem undehnbare Umdruckpapiere und dergleichen angeboten bekommt, so ist diese Versicherung nicht ganz wörtlich zu nehmen; unter „undehnbar“ ist hier größtmöglichste Beständigkeit im Einhalten der ursprünglichen Größe zu verstehen. Vor allem beim Mehrfarbendruck ist ein Dehnen oder Zusammenziehen des Papiers gegebener als beim Einfarbendruck, erstens durch den mehrmaligen Druck, zweitens durch die vermehrte Feuchtigkeit, die dem Papier durch das öftere Berühren mit der feuchten Druckplatte mitgeteilt wird. Beim Mehrfarbendruck verursacht ein Dehnen oder Schrumpfen des Papieres eine empfindlichere Störung als beim einfarbigen Druck; hier ist nur eine Verzerrung des Druckbildes die Folge, während dort ein ungenaues Passen der Farben hervorgerufen wird — falls das Papier sich schon während der Druckbehandlung verzieht —, was unter Umständen zum Verderben der Auflage beiträgt.

Alle übrigen Erfordernisse, die bei einem guten Druckpapier Bedingung sind, wie Saugfähigkeit, Reißfestigkeit usw., sind nicht nur bei dem lithographischen Druck unbedingt vonnöten, sondern ebenso für fast alle anderen Druckverfahren. Man sieht also, daß die Auswahl des geeigneten Papieres durchaus keine nebensächliche Angelegenheit ist.

1. Naturpapiere

Diese Papiere werden im lithographischen Druck fast ausschließlich für einfarbige, meist schwarze Drucksachen benutzt, da bei ihnen ein Verziehen von Natur aus näher liegt, als bei anderen. Ein Mehrfarbendruck erscheint auf Naturpapieren nicht so tief und rein wie z. B. auf Kunstdruckpapieren. Aber man hat auch Naturpapiere hergestellt, die den Paßbedingungen

genügen und dann für den Farbendruck verwendet werden. Gerade diese Drucke machen ihrer unaufdringlichen Farbwirkung wegen einen guten Eindruck auf das künstlerisch geschulte Auge. Manche Arten dieses Papiers eignen sich weniger für den lithographischen Druck, weil ihre Oberfläche oft mit Unebenheiten, manchmal auch mit Linienmustern versehen ist. Keinesfalls darf man dies Papier, um die Druckfähigkeit zu heben, etwa im Leerlauf über den angefeuchteten Stein mit hohem Druck gehen lassen. Dadurch würde seine Eigenart, die nicht ohne Absicht vorhandene Rauheit und Unebenheit, durchwässert und ver- und zerdrückt werden, und die erwartete künstlerische Wirkung wäre buchstäblich ins Wasser gefallen. Am besten ist es, man überläßt die Verarbeitung solcher Papiere dem dazu geeigneten Offsetdruck.

Verwendet der Drucker *Naturpapiere geringerer Qualität,* so wird er oft staunen über die Vielseitigkeit der Schwierigkeiten, die sich ihm bei deren Verarbeitung in den Weg stellen. Da dieses Papier nur schwach geleimt ist und daher auch leicht brüchig, ist ein Rupfen und Stäuben während des Druckvorganges nicht zu vermeiden. Wegen der schlechten Qualität kommen außerdem noch Quetschfalten und Wellen in das Papier. Der schlechten Leimung wegen muß die Farbe stark verwässert werden, da sie sonst ein Zerreißen des Papieres bewirken würde, wodurch wiederum die Durchschlagsmöglichkeit auf der Rückseite vergrößert ist. Ebenso ist ein gutes Passen beim mehrfarbigen Druck überhaupt ganz ausgeschlossen. Trotz dieser Schwierigkeiten wird doch oftmals, sei es aus Unkenntnis oder aus falscher Sparsamkeit, die Verarbeitung eines solchen minderwertigen Naturpapieres angeordnet.

Schreib- oder Postpapiere werden hauptsächlich verarbeitet, wenn es sich um Druckarbeiten handelt, die im kaufmännischen Leben Verwendung finden. Da hierbei meist Schwarzdruck angewandt wird, ist ein genaues Passen nicht vonnöten, selbst wenn farbige Untergründe, Tonplatten hinzukommen. Bei sehr dünnem Papier besteht die Gefahr, daß die Farbe durchscheint oder gar durchschlägt. Dem ersten Übel ist nicht abzuhelfen, doch das zweite ist dadurch abzuwenden, daß sehr strenge, rasch trocknende Farbe mit einer Zugabe von Bologneser Kreide oder ähnlicher fertiger Farbenzusätze genommen wird. Die Wellen- und Faltenbildung ist abgeschwächt, seit man das Papier für den Druck nicht mehr anfeuchtet.

Größere Schwierigkeiten bereiten dem lithographischen Flachdruck *Schreibmaschinen- oder Hartpostpapiere.* Nur schwer nimmt der an sich schon harte, rauhe Stoff die Farbe auf, was zur Folge hat, daß die Zeichnung in manchen Teilen unterbrochen ausgedruckt ist, wodurch das Ganze einen unscharfen Eindruck erhält. Man kann diesen Mangel durch Aufziehen eines Chromopapierbogens auf den Zylinderbezug oder durch Hochätzen des Umdrucks beheben, oder auch dadurch, daß man den Bezug durch einen harten Glanzdeckel ersetzt. Schwertrocknende Farben müssen mit genügend

Trockenstoff durchsetzt werden, da die Farbe in das hartgeleimte Papier nur schwer eindringen kann.

Daß *Zeichenpapier* ganz besonders stark auf Wärme- und Feuchtigkeitseinflüsse reagiert, ist jedermann bekannt, der schon mit Zeichenpapier am Reißbrett gearbeitet hat. Dieser Umstand bringt auch dem Steindruck ganz erhebliche Schwierigkeiten. Da gerade für wissenschaftliche Zwecke das Zeichenpapier bevorzugt wird, ist es sehr schwer, den Anforderungen gerecht zu werden; z. B. dürfen sich Einteilungspapier, Tabellen für Registrierapparate, Skalen usw. in keinem Falle verziehen. Beim Mehrfarbendruck ist die Möglichkeit zu Paßdifferenzen in noch stärkerem Maße vorhanden. Es kann hierbei vorkommen, daß der Bogen während des Druckprozesses nach der einen Seite sich dehnt, nach der anderen aber eingeht. Das Verfahren gegen das sich Verziehen, das bei gestrichenen Papieren zur Anwendung gelangt, ist bei Naturpapieren nicht, also auch nicht bei Zeichenpapieren, angängig. Das einzige Abhilfemittel besteht darin, das Papier vor dem Druck auf etwa den gleichen Feuchtigkeitsgehalt und die gleiche Temperatur zu bringen, die es während des Druckes hat. Man kommt dem am nächsten, wenn man das Papier vor dem Druck in Durchschußbogen einlegt, die schon über den feuchten Stein gelaufen sind. Das wird etwa für den Einfarbendruck genügen, doch nicht für den Mehrfarbendruck. Hierbei ist es eine gute Hilfe, um ein einwandfreies Passen der Farben zu erzielen, wenn man das Druckpapier vor dem Einlegen in die Makulaturbogen selbst erst einmal über den gefeuchteten Stein laufen läßt. Die Bogen sind dann so mit Nässe durchtränkt, daß sie während des Druckes auf die Feuchtigkeit der Platte kaum noch reagieren. Dies Vorbeugungsverfahren ist nicht nur bei Zeichenpapieren, sondern bei allen Naturpapieren mit Erfolg anzuwenden.

Die Farbe für Zeichenpapiere muß sehr konsistent und leicht trocknend sein, da sie auf dem hartgeleimten Papier obenauf verharzen und erhärten soll. Ist dies nicht der Fall, muß genau so verfahren werden, wie mit der Farbe für Hartpost.

Farbendruckpapiere sind solche Papiere, die schon von vornherein, also schon bei der Herstellung, der Leimung, dann auch durch die Weiterbehandlung dazu bestimmt sind, Farbendrucke aufzunehmen. Zwar erscheint auf ihnen die Tiefe der Farbe nicht so leuchtend, wie auf Chromopapieren, doch wird dieser Mangel oft als Vorzug angesehen. Am besten eignen sich diese Papiere für Illustrationstafeln in Büchern, für Aquarellimitationen usw. Je größer das Druckformat ist, um so weniger Sicherheit bietet es hinsichtlich des Passens der Auflage. Daher ist ein Vorbeugungsmittel gegen Größenveränderung am Platze. Hier wäre ein Feuchtdurchlassen weniger geboten, eher ist der Leerlauf über trockenen Stein zu empfehlen, wonach die Bogen in schon gebrauchte Druckmakulatur einzuschießen sind.

Für Farbendruck besserer Art, z. B. Kunstblätter und Illustrationstafeln, ist holzfreies Papier zu bevorzugen, da sonst das Papier bald matt werden

würde und der Stoff brüchig. Die Farben sind bei der Wahl stets stärker und lebhafter zu nehmen, da sie nach dem Trocknen in der Leuchtstärke und im Ton abgeschwächt werden. Darauf ist um so mehr Rücksicht zu nehmen, je weniger das Papier geleimt und satiniert ist.

Farbige Naturpapiere kommen für den Steindruck kaum in Betracht, wenn schon, dann nur für Schwarz- oder Bronzedruck. Man kann keineswegs jede Farbe oder gar ein vollkommenes Deckweiß auf sie drucken, wie oft behauptet wird. Beim lithographischen Druck ist es ausgeschlossen, daß der farbige Unterton durch eine aufgedruckte Farbe unwirksam gemacht wird.

Linolin ist ein Spezialpapier mit einer Gewebeeinlage, das mit Vorliebe zum Druck von Landkarten verarbeitet wird. Seine Beschaffenheit setzt dem Druck insofern einigen Widerstand entgegen, als die Oberfläche nur schwer ein regelmäßiges Ausdrucken zuläßt. Hier ist ein Hochätzen des Steines und das Überlegen eines Bogens Umdruckpapier über den Zylinderbezug am Platze. Das gleiche ist auch bei anderen Papieren zu empfehlen, deren unebenmäßige Oberfläche Schwierigkeiten bereitet.

Da auf *Pergamin- und Pergamentpapieren* die Farben sehr schwer trocknen, weil der Stoff den Firnis nicht aufnimmt, ist es am besten, man gebraucht für sie fertig gelieferte Spezialfarben oder mischt die Farbe stark mit einer erprobten Trockenpaste. Ist dies übersehen worden, hilft selbst der Aufdruck einer Firnisschicht mit Trockenstoffzusatz kaum.

2. *Gestrichene Papiere*

Das *Chromopapier* nimmt unter diesen Papieren den Vorrang ein, da es sich am besten für lithographische Drucksachen eignet, bei denen der künstlerische Charakter erst an zweite Stelle tritt und eine ins Auge fallende dekorative Wirkung erreicht werden soll. Man verwendet es ferner für Etiketten, Packungen usw., bei denen manchmal die auffallende Wirkung noch durch Prägen, Lackieren, durch Bronze- oder Blattgoldaufdruck verstärkt wird. Ein Chromopapier wird nicht nur nach der Güte der dazu verarbeiteten Rohmaterialien bewertet, sondern danach, wie gleichmäßig der weiße Aufstrich ausgefallen ist. Ob als Rohstoff nur Zellulose oder nur Holzstoff oder ein Gemisch aus beiden verwendet wurde, hat für das Aussehen des Bogens keine Bedeutung, abgesehen von der ungestrichenen Rückseite; nur in der Reißfestigkeit wird sich ein Unterschied feststellen lassen. Der leichtbrüchige Holzstoff wird eine starke Prägung nicht aushalten können, die Zellulose ist hierfür wegen ihrer bedeutend größeren Dehnungsfähigkeit und Reißfestigkeit weit besser zu verwenden. Weiter ist Holzstoff auch insofern weniger brauchbar, als der Aufstrich ihm nicht so gut anhaftet wie der Zellulose. Wird eine konsistente Farbe benutzt, so kann das Übel eintreten, daß sich Stücke des Aufstrichs loslösen. Nimmt man, um dies zu vermeiden, eine Verdünnung der Farbe vor, dann wird ein scharfes Ausdrucken des Schriftbildes oder der Zeichnung unterbunden. Die Beschaffenheit des

Aufstrichs muß in der Ausführung, was Gleichmäßigkeit, reines Weiß und entsprechende Leimung anbetrifft, tadellos sein, doch in der Hauptsache ist zu beachten, daß im Aufstrich keine Stoffe enthalten sind, die die feuchte Druckplatte angreifen und deren Präparat auflösen und zerstören könnten. Ist das Papier durch den Aufstrich nicht vollkommen bedeckt, so ist dies daran zu erkennen, daß an diesen Stellen die im Rohstoff enthaltenen Knoten und sonstigen Strukturen durchscheinen und nach dem Satinieren sich als matte Trübung im Papier darstellen. Auf so beschaffenem Papier ist ein tadelloser Druck nicht zu erreichen. Poren im Strich, deren Ursprung in verschäumender Streichfarbe zu suchen ist, sind eine weitere Schwierigkeit, die einen guten Druck unmöglich machen, da sie sich mit Farbe nicht zudecken lassen, auch blättert der Strich an den Rändern oft teilweise ab.

Ob nun der Strich stark oder schwach geleimt sein soll, darüber ist zu streiten, beides hat seine Vorteile wie Nachteile. Bei schwachgeleimten Papieren werden die Farben leicht trocknen und ohne Glanz einschlagen. Ein Nachteil aber ist die Möglichkeit des „Rupfens". Dies nach Möglichkeit abzuschwächen, ist ein Firnisvordruck zu empfehlen, der den Strich in sich festigt und vor der Feuchtigkeit der Druckplatte schützt. Zu starke Leimung bringt den Nachteil mit sich, daß die Druckfarben schwer trocknen. Bei Anwendung von Blattmetall- und Bronzedruck dagegen ist eine kräftige Leimung am Platze.

Ebenso ist ein Unterschied zu machen, ob der Strich mit vegetabilischen oder animalischen Leimen geleimt ist. Die animalische Leimung hat zur Folge, daß der Papierstrich einen spröden, ungeschmeidigen Charakter erhält, der, da er stark hygroskopisch ist, auch leicht zu Größenveränderungen Anlaß gibt, wodurch wiederum ein Abblättern der Aufstrichmasse begünstigt wird. Für vegetabilische Leimung wird Kartoffelstärke, ja sogar Stärkekleister mitbenutzt. Letzteres Mittel scheint aber der Grund für das Losschleimen des Striches auf der feuchten Druckplatte zu sein, was ein Tonen der Zeichnung und Stumpf- und Mattwerden der Farben hervorruft. Dagegen gibt es zwei sehr brauchbare Ersatzmittel, erstens das Kaseïn, das den Strich geschmeidig macht und ihm trotzdem eine genügende Leimfestigkeit gibt, zweitens das Limolin, das nur die Unannehmlichkeit mit sich bringt, daß sich die Papierränder beim Druck leicht rollen, doch ist dies auch bei anderer Leimung manchmal der Fall.

Wie schädlich ein Gehalt von Säuren oder Basen im Papier ist, darauf wurde schon hingewiesen. Ist man nun darauf angewiesen, solches säuren- oder basenhaltiges Papier zu verwenden, so kann man sich dadurch helfen, daß man eine Firnisgrundierung vornimmt; dadurch wird der Strich abgeschlossen und die in ihm enthaltenen Säuren und Basen werden unlöslich gemacht. Um den gewünschten Erfolg zu erzielen, muß selbstverständlich guter, heller Ölfirnis benutzt werden, kein Firnisersatz. Um eine dadurch mögliche Mattheit zu beheben, ist dem Firnis etwas Misch- oder Zinkweiß

beizugeben, kein Kremserweiß, denn dadurch würde der Strich hart und ein Ausdrucken der Farben fraglich.

Soll farbiger oder schwarzer Druck mit Golddruck zusammen ausgeführt werden, so nimmt man am besten *Chromoglacépapiere*. Diese sind ein Mittelding zwischen Hochglanz- und Chromopapieren, sie besitzen eine mattglänzende Oberfläche. Für dies Papier ist auch die Behandlungs- und Verarbeitungsart wie für Chromopapier zutreffend. Mit ihnen hat man beim Druck weniger Schwierigkeiten, da sie durchgehend von besserer Qualität sind. Ein Übelstand jedoch macht sich leicht bemerkbar: die Farben lassen sich nach dem Trocknen oft wie Staub abwischen, was auf zu große Saugfähigkeit des schwachgeleimten Striches zurückzuführen ist. Dem ist durch einen Zusatz von Mittelfirnis und etwas Mischweiß leicht abzuhelfen. Noch öfter tritt dieser Mißstand bei *Glacé- und Hochglanzpapieren* ein. Der Grund hierfür ist aber nicht die erhöhte Saugfähigkeit des Papieres, sondern die glänzende Schicht, die den Firnis nicht annehmen kann, da zu ihrer Herstellung Paraffin, Hartwachs usw. verarbeitet wurde. Bei Golddruck, bei Anwendung von Ultramarin- und Blaulacken ist ein Nichthaften der Farben am häufigsten. Daher muß die Farbe so zubereitet werden, daß sie gut bindet und leicht trocknet, auch eine Zugabe von etwas Glanzfirnis bewirkt, daß die Farbe konsistenter wird.

Größte Schwierigkeiten bereiten dem Drucker *farbig gestrichene Papiere*, die oft zu Etiketten Verwendung finden, um recht ins Auge fallend zu wirken. Die Qualität ist meist sehr minderwertig, da bei größtmöglichster Billigkeit als Rohstoff brüchiger Holzschliff verarbeitet wird, der im Druck zerreißt, den Strich nicht genügend festhält und leicht rupft. Bei Hochglanzpapieren läßt sich die Farbe leicht abwischen, da der Strich den Druckfirnis nicht aufnimmt. Ist der Strich matt gearbeitet, so geht der Firnis in ihm unter, und dasselbe wie oben ist der Fall. Wenn der Strich mit Ultramarinblau hergestellt ist, kommt es bei schlechter Qualität vor, daß der Strich sich zum Teil, wenn nicht ganz, vom Papier loslöst.

Um brauchbare Papiere dieser Art herstellen zu können, ist zu beachten, daß der farbige Aufstrich fest an der Unterlage anhält, um sich bei Feuchtigkeit nicht zu lösen, auch darf er keine Stoffe enthalten, die sich einer Verbindung mit Farbe widersetzen.

b) OFFSETDRUCK

Beim Offsetdruck können im großen und ganzen alle Papiere verarbeitet werden. Vor allem ist aber auf sachgemäße Lagerung zu achten, um Druckschwierigkeiten schon von vornherein zu begegnen. Das Papier ist, wenn es nicht fabrikneu und frisch verarbeitet wird, bei normaler Temperatur, keinesfalls feucht, aufzubewahren, und zwar so, daß die Luft von allen Seiten Zutritt hat. Kommen jetzt noch Falten in das Papier, dann wird es in der Luft ausgelegt oder -gehängt. Um das Papier schon vorher der richtigen

Temperatur anzupassen, wird es 8—14 Tage vor dem Druck in den Maschinenraum gebracht. Man kann es auch kurz vor Ingebrauchnahme feucht leerlaufen lassen. Dies empfiehlt sich besonders bei mehrfarbigem Druck. Mit frischem Papier ist sehr vorsichtig umzugehen, da sich oft bei den folgenden Farben Falten bilden, wodurch das Papier unbrauchbar wird.

Sehr schwer lassen sich beim Offsetdruck Chromopapiere verarbeiten, schon aus dem Grunde, weil, soll es mehrfarbig bedruckt werden, Makulatur eingelegt werden muß, was sich bei dem Bau der Offsetdruckmaschine nur unter Schwierigkeiten und mit Zeitverlust bewerkstelligen läßt. Für einfache Sachen jedoch, wie Plakate, Etiketten u. dgl., ist Chromopapier brauchbar.

Am besten sind rauhe, holzfreie, gutgeleimte Naturpapiere geeignet, Offsetdruck aufzunehmen, doch dürfen auch sie nicht zu frisch verarbeitet werden, will man Paßschwierigkeiten aus dem Wege gehen. Holzhaltige und nicht stark geleimte Papiere werden meist für einfachere Arbeiten (Flugblätter usw.) verwendet, doch haben sie den Nachteil, daß sie weich und wenig widerstandsfähig sind, was bewirkt, daß das Gummituch bald mit einer Faserschicht bedeckt sein wird; der Druck verliert an Klarheit und die Zinkplatte leidet. Das Tuch muß immer wieder abgewaschen werden. Bei weichen Papieren muß die Farbe geschmeidig, nicht etwa dünn sein, auch darf sie nicht mit Petroleum angesetzt sein, da sie sonst durchschlagen würde.

Postpapiere werden ebenfalls in der Luft aufgehängt, da sie dazu neigen, Falten und Wellen zu schlagen. Da Zellulosepapier, das für Massenauflagen verarbeitet wird, oft Sand enthält, ist das Gummituch öfter und sorgfältiger zu reinigen, da der Sand in den Gummi eindringt und ihn zerstört.

Selbst Kartons für Schachteln, die bei anderen Druckverfahren Schwierigkeiten machen, sind im Offsetdruck leicht zu verdrucken; Paßdifferenzen bei Mehrfarbendruck sind selten. Alle Papiere sind für das Offsetdruckverfahren geeignet, sobald sie nur bei ihren voneinander abweichenden Eigenschaften vor, bei und nach dem Druck entsprechend behandelt werden.

c) LICHTDRUCK

Auch hier ist, wie bei anderen Druckarten, das Hauptaugenmerk auf die Beschaffenheit des Papieres zu richten, um einen guten Druck zu erzielen. Das Papier muß gut geleimt sein, damit es nicht allzusehr bei ungenügender Leimung den Temperatureinflüssen unterworfen ist. Die Lichtdruckplatte ist ein durch Chromosalze hergestelltes Gelatinerelief. Da sie dauernd feucht sein muß, würde sich das Papier bei schwacher Leimung mit der klebrigen Gelatine verbinden und der Abdruck wäre verdorben. Zu stark darf auch nicht geleimt sein, da das dadurch hart gewordene Papier nicht genügend ausdrucken würde. Bei Strichzeichnungen ist ein weicheres, gut geleimtes, aber weniger satiniertes Papier zu verarbeiten, da sonst bei dem hierbei nötigen starken Relief die Farbe aus den tiefer liegenden Stellen nicht abgegeben werden könnte.

Das Papier ist um so besser für den Lichtdruck zu verwenden, je holzfreier es ist, da sich die einzelne Faser durch zu viel Farbe bei der geringen Bindung in sich leicht loslösen kann. Muß man dies Papier doch verwenden, ist ein Firnisvordruck am Platze.

Bei starker Satinage wird der Druck stets klarer wirken, weil die Farbe auf der Oberfläche verharzt und weniger einzieht. Schwache Satinage ruft das Gegenteil, eine matte Wirkung hervor. Hierbei ist stets ein feines Korn zu wählen, da anderes schlecht ausdruckt.

Chromopapier wird verwendet, soll der Bildcharakter photographieähnlich sein. Chromokarton ist vorher zu firnissen; die Farben mit Steindruck nachgedruckt und der Lichtdruck dient nur als Zeichenplatte.

Damit sich das Papier nicht beim Druck verändert, muß es vorher gestreckt werden. Man läßt es in der Schnellpresse über eine Lichtdruckplatte laufen, und so kommt es schon gestreckt in den eigentlichen Druck. Um jedem Verziehen beim Vielfarbendruck vorzubeugen, ist das Papier mit einem Zusatz von Kremserweiß zu firnissen, danach ist es in Makulatur zu legen, wodurch es von atmosphärischen Einflüssen verschont bleiben wird. Buntdruckpapier muß auf der Schnellpresse stets so laufen, wie es auf der Papiermaschine entstanden ist.

Durch unsachgemäße Packung und Lagerung wird oft bewirkt, daß das Papier wellig wird und somit dem Drucker Schwierigkeiten macht. Papier ist am besten stets in Kisten verpackt zu verschicken, es ist dadurch den äußeren Einflüssen nicht so preisgegeben wie in Ballenverpackung und es werden Ecken und Kanten viel mehr geschont. Am besten ist das Papier in der Druckerei selbst zu lagern, um ihm die rechte Temperatur zu geben. Sind nun irgendwie Wellen entstanden, die bei hartem Papier die weiche Gelatinelichtdruckplatte zerschneiden können, dann ist es in trockene Makulatur einzulegen. Ist auch durch verwendetes Aufschichten, das so vor sich geht, daß ein Bogen um den anderen umgedreht von rechts nach links und Vorseite nach Rückseite auf den vorhergehenden zu liegen kommt, nichts geholfen, dann muß man, so gut es eben geht, das Papier in einzelnen Bogen auslegen und so jedem einzeln die Druckereitemperatur mitzuteilen suchen. Wenn sich jetzt beim Druck selbst die Falten wieder zeigen, kann man sich damit helfen, daß man zwischen die Greifer der Maschine Pappstückchen, sogenannte Frösche einsetzt. Dadurch kommt das Papier an diesen Stellen höher zu liegen, als es unter den Greifern liegt und es wird nun wellig eingeführt, an der Greiferseite aber eingezogen, so daß der Bogen auf der ganzen Druckfläche glatt zu liegen kommt. Werden diese Frösche aber zu dick aufgeklebt, so entstehen statt der Längsfalten Querfalten. Die Pappstückchen müssen selbstverständlich rechts und links flacher werden, da sich sonst das Einführen der Bogen zu schwierig gestalten würde. Für mehrfarbigen Druck kann solch welliges Papier nicht verarbeitet werden, da ein Passen so gut wie ausgeschlossen ist.

ZWEITE ABTEILUNG

TECHNISCHE NEUHEITEN

NEUES AUS DER SCHRIFTGIESSEREI

NEUE SCHRIFTEN UND SCHRIFTPROBEN

Unzialschrift nach Zeichnung von Viktor Hammer. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Gebr. Klingspor in Offeubach a. M.

Die Unzialschrift, die um die Mitte des ersten Jahrtausends der christlichen Zeitrechnung geschrieben wurde, in einer neuen Gestalt, die für sich selbst sprechen wird.

antwort

Das röschen, das du mir geschickt
von deiner lieben hand gepflückt,
es lebte kaum zum abendrot,
das heimweh gab ihm frühen tod;
nun schwebet gleich sein geist von hier
als kleines lied zurück zu dir.

Unzialschrift. Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Caslon-Gotisch. Originalschrift der Schriftgießerei von D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M.

Die bereits im vorigen Jahrbuch erwähnte Caslon-Gotisch ist inzwischen durch kleinere und größere Grade ergänzt worden. Probe auf Seite 158.

Manuskript-Gotisch. Erzeugnis der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M.

Eine der besten älteren gotischen Schriften ist von der Bauerschen Gießerei durch den Neuschnitt größerer Grade, die die Schönheit der Schrift auffällig hervortreten lassen, dem neuzeitlichen Gebrauch dienstbar gemacht worden. Probe auf Seite 158.

Sebaldus-Gotisch. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Eine neue gotische Schrift, deren Zeichnung die Eigenart des gotischen Stils gut getroffen hat und doch den heutigen Anforderungen entspricht. Probe auf Seite 159.

Der Tod von Basel

Acht Holzschnitte von Rudolf Schiestl
zu dem bekannten alten
Volksliede

Verlag von Fritz Heyder / Berlin SW

Caslon-Gotisch. Schriftgiesserei D. Stempel AG Frankfurt a. M.

Ernst Staden

Die wahrhaftige Historia und Beschreibung einer Landschaft der wilden nacketen grimmigen Menschenfresserleuten / in der Neuen Welt Amerika gelegen

---

Nach der Erstausgabe uff Fastnacht 1557, von
Prof. Dr. Richard N. Wegner, Frankfurt a. M.

Manuskript-Gotisch der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M.

Halt dich wach!
Sieh das Schöne, sieh das Gute!
Wird dir einmal trüb zumute,
zwing' die Trübsal in den Staub.
Denn das Frohe ist das Echte,
lachend tust du leicht das Rechte,
Augen auf und lieb' und lach'!
Sei nicht feige, halt dich wach! —

Adalbert Meinhardt

Sebaldus-Gotisch, Kohinur-Ornamente, Schriftgießerei H. Berthold AG, Berlin SW 61, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Die rassige deutsche Reklametype

Wiking

nach Zeichnung von Heinz König

J. D. Trennert & Sohn
Schriftgießerei in Altona-Elbe

Schrift: Wiking der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe

Wiking. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn in Altona-Elbe, nach Zeichnung von Heinz König.

Eine markante Schrift, die sich nicht nur im Anzeigen- und Reklamesatz bewähren, sondern auch in den Akzidenzsatz eine neue Note bringen wird. Probe auf Seite 159.

Original-Unger-Fraktur. Die historische Frakturtype deutscher Klassiker- und Romantikerzeit. Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Die Schriftgießerei H. Berthold A.-G., in deren Besitz sich die Originalmatern der Unger-Fraktur befinden, hat diese Schrift durch den Schnitt der größeren Grade von Mittel bis 4 Cicero ergänzt und dadurch den Buchdrucker in die Lage gesetzt, seine Werke einheitlich in dieser charaktervollen Schriftart auszuführen. Das vorzüglich ausgestattete Probeheft bringt auch ein schönes Bildnis Ungers und einige Nachrichten über Unger und seine Tätigkeit als Schriftschneider, die wertvolle Beiträge zur Geschichte der Schriftgießerei sind.

Die Aufnahme der Unger-Fraktur durch die Zeitgenossen hat das edle Streben ihres Urhebers wenig gelohnt. Kennzeichnend kurz läßt sich hierüber zusammenfassend sagen: man verstand meist nicht, was Unger wollte und worauf hin er hinaus wollte. Dieses mangelnde Verständniß mag seine tiefere Ursache in buchgewerblichen und sonstigen Zeitströmungen gehabt haben. Unger befand sich in der gleichen Lage wie Goethe, der, in den Annalen 1795, über die Versendung der Freiexemplare von Wilhelm Meisters erstem Teil, dem ersten in der endgültigen Unger-Fraktur selbständig gedrucktem Buche, aufzeichnete: „Die Beantwortung war nur teilweise erfreulich, im ganzen keineswegs förderlich." Und wenn dann kurz darauf an gleicher Stelle der Dichter das widerwärtige Verhältniß mit

Ein Vorversuch Ungers

Unger war einer der ganz Großen unserer Kunst, hervorragend als Holzstecher, Schriftschneider, Buchdrucker und Verleger. Für die Fraktur hatte er gleich Breitkopf eine glühende Liebe, und als die Gelehrten seiner Zeit sich für die Antiqua einsetzten, da suchte Unger eine Fraktur-Schrift zu schaffen, die die der lateinischen Schrift nachgerühmten Vorzüge: Klarheit und lichtes offenes Bild haben sollte. Da er keinen Stempelschneider im Lande fand, der die Fähigkeit und den Mut hatte, nach seinem Plan zu arbeiten, und als auch der ihm befreundete Didot in zwei Schnitten das Rechte nicht traf, da lernte Unger neben seinen vielfältigen anderen Geschäften noch in reifen Jahren den Stempelschnitt, um seine Schrift selbst zu schneiden. In der Geschichte der Buchdruckerkunst steht dieser Vorgang einzig da.

Nicht auf den ersten Hieb ist Unger die Fraktur in der Gestalt gelungen, in der sie uns heute noch gefällt. Wir sind in der Lage, die Schrift in zwei Vorstufen vorzuführen, die die Entwicklung der Schrift erkennen lassen. Die endgültige Schrift ist von Unger in den Graden bis grobe Cicero ausgeführt. Nach Ungers Tode (1804) wurde seine Gießerei bis 1821 von seinen Erben fortgeführt, später wurde sie dann von Trowitzsch & Sohn in Berlin erworben; als diese 1907 ihre Gießerei aufgaben, kamen die Stempel und Matrizen der Unger-Fraktur mit dem übrigen Bestande nach Holland. Dort sind sie von Karl Ernst Poeschel wieder entdeckt, der die Schriftgießerei Gottfried Böttger in Leipzig (Abteilung der H. Berthold A.-G.) zum Neuguß der Schrift aus den Originalmatern veranlaßte. Die Unger-Fraktur ist dadurch, nachdem sie hundert Jahre verschollen war, zu neuem Leben erweckt, und durch ihre Ergänzung mit großen Graden zu einer der besten deutschen Schriften der Gegenwart geworden.

Buchdeutsch. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei I. G. Schelter & Giesecke in Leipzig nach Zeichnung von Prof. F. H. Ernst Schneidler.

Eine charaktervolle deutsche Schrift mit etwas herber Zeichnung, aber ausgezeichneter Wirkung im Buch- und Feinsatz. Probe auf Seite 162.

Deutsche Reichsschrift, schmal und schmalfett. Eigene Erzeugnisse aus Wilhelm Woellmers Schriftgießerei in Berlin SW 48.

Eine der zierlichsten Frakturschriften, die sich für Akzidenzen ebensogut eignet wie für den Werksatz. Der schmalfette Schnitt wird sich besonders im Anzeigensatz und auf Werbedrucksachen bewähren. Proben auf Seite 163.

glaubte, die Formen der Zeichnungen so getroffen zu haben, daß sie sich in der Zusammenstellung gut ausnehmen, ein übereinstimmendes Ganze ausmachen und dem Auge einen gefälligeren Anblick darbieten würden. Gerade um diese Zeit ward ich mit Hrn. Firmin Didot bekannt. Ich theilte ihm meine Idee mit, und er war sehr gefällig bereit, sie auszuführen, und meine ihm nach und nach übersandten gezeichneten Lettern in Stahl zu schneiden. Er versuchte seine Kunst an allen Buchstaben. Einzeln schien jeder für sich gut ausgefallen zu seyn; aber zusammen machten sie, nach meinem Gefühl, kein angenehmes Ganze aus. Nun strengte er noch einmal mit unsäglicher Geduld und aus Freundschaft für mich, die ich nicht genug rühmen kann, sein ganzes Genie an, meine Idee zu erfüllen; allein, sey es, daß wir uns nicht ganz verstanden, oder daß er mit dem Schnitte der Deutschen Lettern zu unbekannt war, und sich nicht in die, Deutschen Augen gewöhnlichen Schriftzüge versetzen konnte: — genug der Versuch mißlang abermals. Nun wollte ich, wiewohl ungern, die für mich so reitzende Aussicht, etwas zur Verbesserung der Deutschen Lettern beizutragen, vorläufig aufgeben, als Herr Didot mir meldete: er habe in der Königlichen Bibliothek zu Paris ein sehr schönes Manuscript gesehen, und sey geneigt, nach diesem, und mit Zuziehung meiner ihm gesandten Zeichnungen noch eine Deutsche Schrift zu versuchen. Er that es, und darauf erfolgten denn die Lettern, die auf der letzten Seite dieser Blätter abgedruckt sind.

Ich enthielt mich alles Urtheils darüber, ließ einige Abdrücke davon machen, und legte sie Männern von entschiedenem Kunstgeschmacke vor. Ihr Urtheil fiel einstimmig ungünstig aus, und es mußte mir

Die erste Probe der Unger-Fraktur von 1793

Deutsche Anzeigenschrift, enger Schnitt. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M. nach Zeichnung von Rudolf Koch.

Von der kraftvollen deutschen Anzeigenschrift ist nun neben dem breiten und schmalen auch ein enger Schnitt geschaffen, der besonders in schmalen Zeitungsspalten gern gebraucht werden wird. Die Schriften sind noch durch Schwungbuchstaben, Schlußzeichen und Initialen ergänzt, deren markige Zeichnung die kunstgeübte Hand ihres Urhebers erkennen lassen. In einem sehr gut ausgestatteten Probeheft finden wir die drei Schriften in den Graden von 10 Punkt bis 8 Cicero (die enge sogar bis 9 Cicero) vorgeführt. Größere Grade werden auf Bestellung in Holz geliefert. Die Anwendungsbeispiele beweisen die hervorragende Wirksamkeit der Schriften nicht nur im Zeitungssatz, sondern auch auf Werbedrucksachen der verschiedensten Art. Probe auf Seite 164.

Johann Maria Farina

gegenüber dem Jülichs-Platz
in Köln am Rhein



Echtes Kölnisches Wasser / Portugal-Kopfwasser
Fein- und Rasierseife, hochwertige Erzeugnisse
Gegründet 1863 / Mustersendungen zu Diensten

Schrift: Buchdeutsch der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

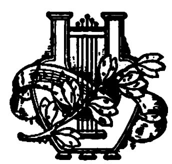
Juwelen, Gold-, Silberwaren, Platin

Spezialitäten:
Komplette Besteck-Aussteuern in jeder Art
und Ausführung, Sport- und
Ehrenpreise

Edmund Karl Langenberg, Düsseldorf

Original-Unger-Fraktur, Alt-Motive, Schriftgießerei H. Berthold AG, Berlin SW 61, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Mannheimer Lehrer-Gesangverein



Wiener Abend

am 28. November 1924 im großen Rathaussaale

✡

Ihre gütige Mitwirkung haben zugesagt:
Margarete Reichner-Felbern
Am Bechstein-Flügel: Herbert Böhme

✡

Karten erhält man in allen Musikalien-Handlungen Mannheims

Schmale Reichsdeutsch. Wilhelm Woellmers Schriftgießerei, Berlin

Der Bund

Die
führende, täglich erscheinende
Wirtschaftszeitung
Deutschlands



Merkur-Verlagsbuchhandel
Hamburg · Hammerbrook-Straße 6 · Merkur 2485

Schmalfette Reichsdeutsch. Wilhelm Woellmers Schriftgießerei, Berlin

Freundschaft

ist ein verteiltes Arbeiten an einem gemeinsamen Ideal. Das Emporschauen zu diesem reinen und geistigen Ziele stellt die wahre Verbindung der Freunde dar. Solange Freunde dem Ziele treu bleiben, sind sie mit Naturnotwendigkeit auch untereinander treu. Bei dieser Auffassung tritt das Persönliche zurück und wird erwärmende Begleiterscheinung. Das Ziel adelt die Freundschaft.

(Friedrich Lienhard)

Suevia-Fraktur der Schriftgießerei C. E. Weber, Stuttgart

Raumersparnis

im Anzeigensatz durch schmallaufende Schriften ist eine aus wirtschaftlichen Gründen sich ergebende Forderung. Am besten wird ihr aber genügt durch die Verwendung solcher enger und schmaler Schnitte, wie sie zu diesem Zwecke in Ergänzung unserer bekannten Anzeigen- und Werbeschriften geschaffen sind

Schriftgießerei D. Stempel AG Frankfurt a. M.

Deutsche Anzeigenschrift, enger Schnitt und Ehmcke-Fraktur. Schriftgiesserei D. Stempel AG Frankfurt a. M.



Ausstellung
anläßlich der Jahrtausendfeier
der Stadt Köln
a. Rh.

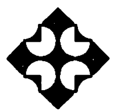
★

Auskünfte erteilt der Verkehrsverein

Lichtfette Merian-Fraktur. Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Mars

Sporthaus für Fahrräder
Braunschweig



Verkaufsräume: Wolfenbütteler Straße 26 bis 30
Fernsprecher 84 * Bankkonto: Norddeutsche Bank

Urdeutsch. Genzsch & Heyse, Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

Buchschrift Suevia-Fraktur aus der Schriftgießerei C. E. Weber in Stuttgart, mit Initialen und Druckstöcken nach Zeichnungen von Prof. F. H. Ernst Schneidler.

Eine klare deutsche Schrift von schönem Ebenmaß der Buchstaben, in den größeren Graden auch von kräftiger Wirkung. Probe auf Seite 164.

Lichtfette Merian-Fraktur. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger in Frankfurt a. M.

Eine der besten Frakturschriften, die nach gutem alten Vorbilde neugeschnittene Merian-Fraktur, ist durch die vorliegende „Lichtfette" zu einer großzügigen Zierschrift geworden Probe auf Seite 165.

Generalvertreter: Pianohaus Eduard Nold Frankfurt a. M.



Generalvertreter: Pianohaus Eduard Nold Frankfurt a. M.

Bodoni-Antiqua der Bauerschen Giesserei, Frankfurt am Main

Urdeutsch. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Genzsch & Heyse A.-G. in Hamburg und München.

Eine sehr wirksame Werbeschrift, die den Frakturcharakter in reizvollen Zügen zu wahren versteht und sich deshalb nicht nur im Zeitungs-, sondern auch im Akzidenzsatz einer vielseitigen Anwendung erfreuen wird. Probe auf Seite 165.

Bodoni-Antiqua. Eigener Schnitt der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M.

Eine in ihrer edlen Einfachheit ungemein ruhig und vornehm wirkende Antiqua, die nach dem Vorbilde des berühmten italienischen Buchdruckers und Schriftgießers Bodoni tadellos neu geschnitten ist. Der exakte Schnitt dieser Schrift ist ein Beweis dafür, daß auch die Schriftschneidekunst der Gegenwart auf hoher Stufe steht.

Bodoni, Antiqua und Kursiv, mager und halbfett. Eigenes Erzeugnis der Haas'schen Schriftgießerei in Münchenstein (Schweiz).

Ein ganz vorzüglicher Neuschnitt der Bodonischrift, der in den Grundstrichen etwas kräftiger als der Frankfurter Neuschnitt ausgefallen ist. Auch hier kommen die schönen Formen voll zur Geltung. Die Haas'sche Gießerei liefert auch die zugehörige Kursiv sowie einen halbfetten Schnitt in allen Graden von Nonpareille bis 5 Cicero. Eine halbfette Kursiv befindet sich im Schnitt.

Walbaum-Schriften. Gegossen aus den alten Originalmatern von der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Durch den Ankauf der Schriftgießerei F. A. Brockhaus, die 1838 die Gießerei Walbaums übernommen hatte, ist die Firma H. Berthold A.-G. in den Besitz der Originalmatern der



Magere und halbfette Bodoni. Haas'sche Schriftgießerei, Münchenstein · Schweiz

Walbaum-Schriften gekommen, deren Guß in einem schön ausgestatteten Probeheft aufs neue angeboten wird. Die Schriften verdienen die Neubelebung, denn in ihnen wird den gleichzeitigen englischen und französischen Schriften ein mindestens gleichwertiges deutsches Erzeugnis gegenüber gestellt. Das dem Probeheft beigegebene Bildnis Walbaums und der kurze Lebenslauf dieses deutschen Meisters sind wertvolle Beiträge zur Geschichte der Schriftgießerei. Probe auf Seite 168.

Alt-Latein. Geschnitten nach alten Vorbildern von der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig.

Eine lateinische Schrift, die gute alte Formen in sorgfältigem Neuschnitt wiedergibt und die zuweilen allzu gewissenhaft konservierten Mängel älterer Schnitte vermeidet. Probe auf Seite 168.

REICHHALTIGES LAGER
VON KLUB- UND LEDER-
SESSELN, GARTEN- UND
KORBMÖBELN, STORES,
GEMÄLDEN, TEPPICHEN



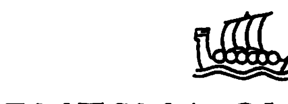
OSKAR WELS MÖBELFABRIK
OFFENBACH A. M.

Walbaum-Antiqua und -Kursiv, Schriftgießerei H. Berthold AG, Berlin SW 61, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

RHENANIA
RHEINISCHES
INDUSTRIEWERK
COBLENZ

VERTRETER FÜR HANNOVER, OLDENBURG UND
BREMEN:
OTTO ERICH EISENHARDT
TECHNISCHES BUREAU
HANNOVER
GEORGSTRASSE 146

Schrift: Alt-Latein der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig



REEMTSMA CIGARETTEN

SWANEBLOEM

Eine der hervorragendsten Marken der
Vorkriegszeit in grossem Format
wundervollen Mischung und
vornehmer Blechpackung
5 Pfennig

Zarte Bernhard-Antiqua der Bauerschen Giesserei, Frankfurt am Main

STECKENPFERD

Lilienmilchseife

Die beste Seife
für zarte weiße Haut
und blendend schönen
Teint

Zarte Bernhard-Antiqua-Kursiv der Bauerschen Giesserei, Frankfurt am Main

Verlagsbuchhandlung Gerhard Weinbach
Frankfurt am Main, Richterplatz 5 :: Berlin-Charlottenburg, Am Knie 8

Reichste Auswahl in Büchern jeder Art und Ausführung

*
Klassiker vom einfachsten bis zum Pracht-Ledereinband
Moderne Literatur
Bücher für die Jugend
*



*
Geschenkwerke
Alle Lehrbücher für höhere Lehranstalten
Bibliophile Drucke erster deutscher Pressen
*

Sachgemäße Beratung bei Einrichtung von Bibliotheken

Besichtigen Sie unsere Sonder-Ausstellung vom 12. bis 23. September
Frankfurter Internationale Messe, Stand 3

Bibliophile Antiqua und Kursiv. Wilhelm Woellmers Schriftgießerei, Berlin



ZUM FROHEN ZECHER

BERLIN S, URBANSTR. 25

Echte Biere in Kannen und Krügen

Warme Speisen zu soliden Tagespreisen

Halbfette bibliophile Antiqua. Wilhelm Woellmers Schriftgießerei, Berlin

Zarte Bernhard-Antiqua und Zarte Bernhard-Antiqua-Kursiv. Eigene Erzeugnisse der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M.

Hatte Prof. Lucian Bernhard schon durch die im vorigen Jahre herausgegebene Bernhard-Schönschrift bewiesen, daß er nicht nur entschiedene Werbeschriften, sondern auch schwungvolle „Feinschriften" schaffen kann, so bilden die vorliegenden beiden zarten Schriften, die sich gegenseitig ausgezeichnet ergänzen, eine weitere Überraschung, die der Fachwelt sehr willkommen sein wird. Probe auf Seite 169.

DIE
GEBRAUCHSGRAPHIK

MONATSSCHRIFT
ZUR FÖRDERUNG KÜNSTLERISCHER REKLAME

bringt
gute Reklamekunst, gute Buchkunst, wertvolle Abhandlungen
berät
in allen Rechtsfragen der Reklame

PHÖNIX DRUCK UND VERLAG G. M. B. H., BERLIN SW. 68

Deutsch-Römisch der Schriftgießerei C. E. Weber, Stuttgart

Bibliophile Antiqua, mit Kursiv und halbfetter Antiqua. Eine klassische Werkschrift nach alten Originalen von Wilhelm Woellmers Schriftgießerei in Berlin SW 48.

Diese Antiqua ist nebst ihrer Kursiv eine der schönsten im 19. Jahrhundert geschnittenen Schriften. Die Gießerei hat sie durch größere Grade und einen halbfetten Schnitt ergänzt und so für vielseitige Verwendbarkeit gesorgt. Probe auf Seite 170.

Deutsch-Römisch. Eine Schrift nach Zeichnung von Prof. F. H. E. Schneidler, herausgegeben von der Schriftgießerei C. E. Weber in Stuttgart.

Eine auf klassischen Vorbildern beruhende, mit feinem Gefühl für gute Formen gezeichnete Antiqua, die für die aparte Buch- und Akzidenzausstattung ihre Freunde finden wird.

Klinger-Type. Eigenes Erzeugnis der Schriftguß-A.-G. vormals Brüder Butter in Dresden.

Eine zarte Akzidenzantiqua, von vielseitiger Verwendbarkeit. Probe auf Seite 172.

KLINGER AUSSTELLUNG

Gemälde, Radierungen
Aquarelle

*

Die Ausſtellung findet ſtatt vom 30. Juli bis 1. September 1925
in den Räumen des Künſtlervereins Dresden, Brühl'ſche Terraſſe
Beſuchszeit: Wochentags 9–4 Uhr, Sonn- und Feſttags 11–2 Uhr

Klinger-Type. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

ERÖFFNUNG **5. SEPTEMBER**



REKLAME-AUSSTELLUNG IM BUCHGEWERBEHAUS

GEÖFFNET TÄGLICH VON 10 BIS 1 UHR
SONNTAGS VON 11 BIS 1 UHR
EINTRITT FREI

*

BUND DEUTSCHER GEBRAUCHSGRAPHIKER

Schrift: „Senator“ der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

ANTIQUITÄTEN-HANDLUNG

GEBRÜDER MEDLER · KÖLN



REICHHALTIGES · LAGER · AUS · ALLEN · GEBIETEN · DER · LITERATUR · ANTIKE MÖBEL · WOHNUNGSEINRICHTUNGEN · KUNSTGEGENSTÄNDE · KUPFERSTICHE ECHTE · TEPPICHE · GOBELINS · GARDINEN · ECHTE · PORZELLANE · GEMÄLDE

Klassik, Schriftgießerei H. Berthold AG, Berlin SW 61, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

DIE MAPPE

die zu ihren Mitarbeitern die besten Buchkünstler zählt, bringt Abhandlungen über neue buchgewerbliche Kunst und verwandte Gewerbe.



Die Ausgabe erfolgt in vierteljährlichen Abständen. Zu beziehen durch sämtliche Verlagsbuchhandlungen

Grobe Koch-Antiqua. Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Steingutwerke Hohenschönau

G M B H



liefern handgemalte Gebrauchsgeschirre für Küche und Haus in zeitgemäßen Formen und hochfeiner Ausführung nach Zeichnungen erster Künstler

Latina und Latina-Kursiv. Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Für Raucher

Wenn durch starkes Rauchen Ihre Zähne häßlich braun gefärbt sind, so können Sie diesen Schönheitsfehler sofort beseitigen durch einmaliges Putzen mit der Zahnpaste

Chlorodont

Halbfette Sonderdruck-Antiqua. Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Senator-Antiqua, halbfett. Eigenes Erzeugnis der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau in Offenbach a. M.

Die vorliegende Halbfette erweitert das Gebrauchsfeld der im vorigen Jahre gebrachten vorzüglichen Antiquaschrift. Probe auf Seite 172.

Ratio-Latein, gezeichnet von Prof. F. W. Kleukens. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Probeheft mit vielen guten Anwendungsbeispielen zeigt, daß die Antiqua durch Kursiv, halbfette Antiqua, lichte Versalien und blumengeschmückte Initialen ergänzt worden ist.

VEREIN DEUTSCHER AFRIKAKÄMPFER

1900  1925

25jährige Gedächtnis-Feier

Sonntag, den 27. Dezember 1925, in sämtlichen Räumen
*des Curiohauses, Hamburg * Mitwirkende:*
Olla Bauer und Emil v. Dollen
vom Schauspielhaus

Schrift: Noblesse-Kursiv der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe

Klassik. Originalschrift der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Diese noch so jugendfrisch erscheinende Schrift ist bereits vor reichlich sechzig Jahren von Ferdinand Theinhardt für den Druck von Theodor Mommsens „Corpus Inscriptionum Latinarum" geschnitten; ihre Stempel kamen mit Theinhardts Gießerei an die H. Berthold A.-G., die durch den Neuguß der Schrift das Material des Buchdruckers verdienstvoll bereichert hat. Probe auf Seite 173.

Grobe Koch-Antiqua. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Gebr. Klingspor in Offenbach a. M. nach Zeichnung von Rudolf Koch.

Als Auszeichnungsschrift zur bekannten Koch-Antiqua, aber auch für sich verwendet ist die Grobe Koch-Antiqua eine der markantesten Schriften der Gegenwart. Probe Seite 173.

Latina und Latina-Kursiv. Aus der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger in Frankfurt a. M.

Eine durch Kursiv ergänzte Antiquaschrift, die sich besonders für sogenannte Werbedrucksachen und sonstigem Akzidenzsatz bewähren wird. Probe auf Seite 174.

Sonderdruck-Antiqua, fett. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Eine vorzügliche Ergänzung der magern Ausgabe der Schrift und wie diese durch gute Wirkung ausgezeichnet. Probe auf Seite 174.

Noblesse-Kursiv. Aus der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn in Altona-Elbe.

Die beliebte Akzidenzschrift „Noblesse" hat in der vorliegenden Kursivschrift ein ebenso gefälliges Gegenstück gefunden. Probe auf Seite 175.



Castor und Pollux mit neuen Federzügen. Haas'sche Schriftgießerei, Münchenstein - Schweiz

Castor und Pollux. Eigenes Erzeugnis der Haas'schen Schriftgießerei in Münchenstein (Schweiz).

In Zeichnung und Schnitt ganz vorzüglich gelungene Zierschriften, beide in den Graden von 8 bis 72 Punkt vorliegend.

Schlagwortschrift Expression. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei von H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Für einzelne Zeilen und Wörter eine unter allen Umständen auffallende Schrift. S. 177.

Fette Cooper. Schriftguß A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden.

Eine sehr wirksame Reklameschrift. Probe auf Seite 177.



VORTRAG VON HERRN
PROF. FRANZ EICHLER
MIT LICHTBILDERN AM
DIENSTAG, DEN 11. JUNI
ABENDS 8,30 UHR

IM SITZUNGSSAAL
DES

KLUBHAUSES *VDI*
DOROTHEEN-STRASSE

EIN-
TRITT
FREI

Schlagwortschrift Expression, Halbfette Industria, Schriftgießerei H. Berthold AG, Berlin SW 61, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Zur Messe

bitten wir unsere

Ständige Ausstellung im Deutschen Buchgewerbehaus

Leipzig, Dolzstraße 1, Erdgeschoß

zu besichtigen!

Schriftguss-Aktiengesellschaft vorm. Brüder Butter, Dresden 6

Fette Cooper, Ohio-Schrift. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden



Xylo und Lichtfette Xylo. Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.



Gigant. Genzsch & Heyse, Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

Henz & Gruber

G-M-B-H

Über 19500 Lokomotiven gebaut
Personal 16500 Arbeiter und Beamte

Cassel

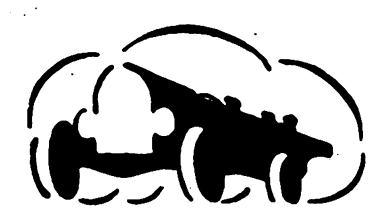
Lokomotiven

für Vollbahnen, Nebenbahnen, Industrie- und Feldbahnen, Straßenbahnlokomotiven Kranlokomotiven, feuerlose Lokomotiven

Feder-Kursiv. Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

SIEGER WAGEN

Das modorno Ronn-Automobil!



Eine vollständig neue Type ist unser Medell W 26, der Sieger im Sommer-Rennen 1924 Wien-Konstantinopel, Preisträgor dor Harzfahrt 1925, Sieger in der Robert Batschari-Fahrt 1925. Das Auto für größte Steigungen und schloohteste Straßen!

Rhoinischo Automobil-Gosollschaft Aachon-Süd

Reklame-Grotesk „Pallas" und „Orion", Osang-Vignette 3256. Schriftguss A.-G. vorm, Brüder Butter, Dresden

Xylo und lichtfette Xylo. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger in Frankfurt a. M.

Die knorrige „Xylo" ist durch in das Schriftbild gravierte feine Linien etwas aufgelichtet, die derbe Wirkung dadurch gemildert. Probe auf Seite 178.

Gigant. Werbeschrift aus der Schriftgießerei Genzsch & Heyse A.-G. in Hamburg und München. Probe auf Seite 178.

Eine Schrift, die mit sehr gefälligen Formen eine ungemein starke Wirkung verbindet.

Wir geſtatten uns, Sie zu dem am 26. Juni 1925,

abends 8 Uhr, ſtattfindenden

gemütlichen Beiſammenſein

in unſerem Vereinshaus, Sophienſtraße, ergebenſt einzuladen

Die Schwäbiſche Landsmannſchaft

zu Leipzig

Schrift: Wieland der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

Feder-Kursiv. Eine neue Schrift von J. Erbar aus der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Die Feder-Grotesk-Schriften Erbars werden durch die vorliegende Feder-Kursiv um ein ebenso gut gezeichnetes wie in jeder Anwendung wirksames Glied vermehrt, das sich im Anzeigen- und Akzidenzsatz bewähren wird. Probe auf Seite 179.

Pallas und Orion. Reklame-Grotesk-Schriften der Schriftguß-A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden.

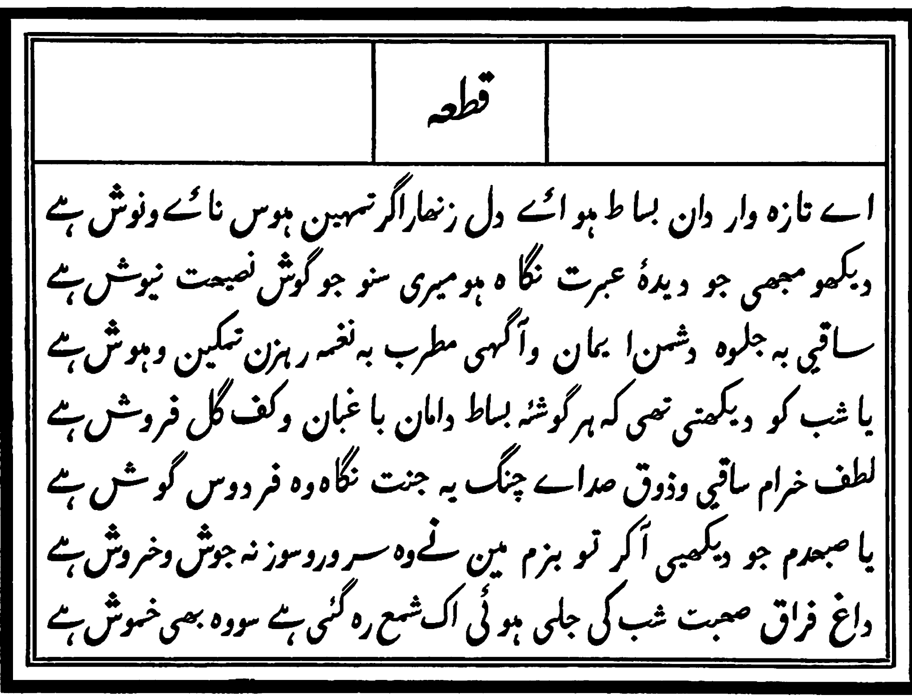
Zwei Groteskschriften mit großem, ansprechendem Bild. Probe auf Seite 179.

Wieland, Falzkegelschrift. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig.

Eine Schreib-Zierschrift von ebenso zierlicher wie sinniger Gestalt, wie sie namentlich für private Drucksachen kaum schöner gedacht werden kann. Die Schrift wirkt wie eine Schreibschrift; das Fehlen der Buchstabenanschlüsse wird vom praktischen Buchdrucker aber als ein besonderer Vorzug geschätzt werden.

Urdu. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M., Leipzig, Budapest.

Urdu oder Hindostani ist die verbreitetste der lebenden Sprachen des indobritischen Reiches, sie herrscht im größten Teil von Nordindien (Hindostan) und wird in ganz Indien von den Gebildeten geschrieben und gesprochen. Urdu ist eine Tochtersprache des Sanskrit, enthält aber fast zur Hälfte persische und arabische Wörter und wird auch mit der persischen Schrift geschrieben. Unser Satzbeispiel gibt eine Probe dieser eigenartigen Schrift, mit der die Gießerei ihre Auswahl an orientalischen Schriften wertvoll vermehrt hat.



Urdu. Schriftgiesserei D. Stempel AG Frankfurt a. M.

TYPOGRAPHISCHER ZIERAT

Meyer-Schmuck. Eigenes Erzeugnis der Schriftguß A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden, nach Zeichnung von C. H. Meyer, Leipzig.

Ein drei Serien: „Gazella", „Bellona" und „Isabella" umfassendes Schmuckmaterial, das sich besonders zur Bildung gefälliger Umrahmungen und Zierleisten eignet. Derselbe Künstler hat für die Schriftguß-A.-G. auch mehrere Serien Vignetten (Weihnachtsschmuck, Monatsvignetten und Schmuck für Speisekarten) gezeichnet, die zu den besten ihrer Art gehören. Probe auf Seite 183.

Münchener Barock-Einfassung. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Das Anwendungsbeispiel, das diese neue Einfassung in Verbindung mit der Stuttgarter Fraktur zeigt, läßt vermuten und hoffen, daß sich die typographische Ornamentik wieder zu lebensvollen Formen bekehren lassen wird. Für festliche Angelegenheiten bedarf auch der Buchdrucker des festlichen Schmuckes. Probe auf Seite 183.

Der neue Schmuck „Die Aktie“. Nach Zeichnung von Architekt W. Hahnemann und Graphiker C. Reibetantz. Eigenes Erzeugnis der Schriftguß A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden.

Eine reiche Auswahl von Einfassungen in den Größen von Nonpareille bis 4 Cicero. Auch diese Erzeugnisse sind geeignet, die typographische Ornamentik neu zu beleben.

Die Bänder. Ein neues Schmuckmaterial der Schriftguß A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden. Probe auf Seite 185.

Die in sechs Serien vorliegenden Bänder geben dem Setzer Gelegenheit, seine Sätze gefällig zu schmücken; sie eignen sich auch für Umrahmungen und schildartige Gebilde.



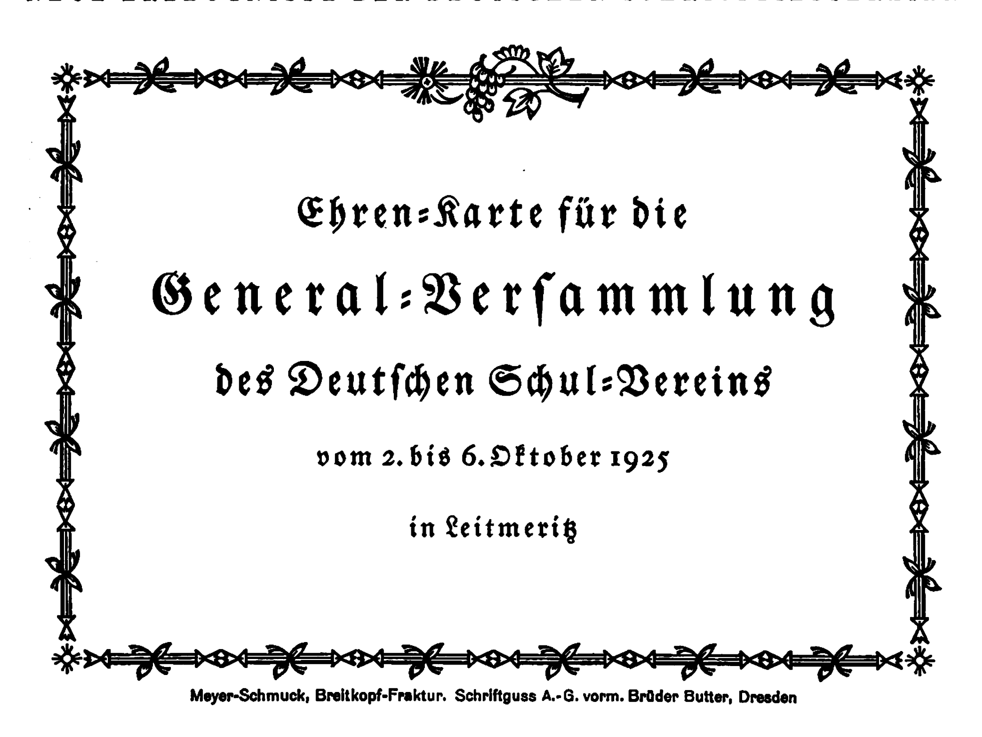
Einfassung 1540, Piehler-Schrift. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

Neue Vignetten. Nach Entwürfen neuzeitlicher Buchkünstler, zum Teil aus einem Wettbewerb hervorgegangen. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Auf 24 Quartseiten bietet die Gießerei eine reichhaltige Auswahl gutgezeichneter Vignetten für die verschiedenen Arten des Sports, für Reklame und für ernste und heitere Privat- und Gesellschafts-Drucksachen. Unsere Beispiele auf Seite 184 und 185 geben Proben davon.

Holzschnitt-Vignetten. Eigene Erzeugnisse der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau in Offenbach a. M.

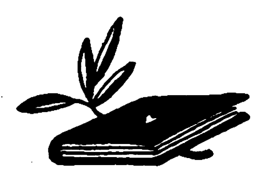
In den Satzbeispielen auf Seite 172, 184 und 186 sind Vignetten verwendet, die in der Fachklasse Enders der Kunstgewerbeschule zu Offenbach a. M. in Holzschnitt ausgeführt sind und von der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau in Galvanos abgegeben werden. Diese Vignetten sind recht erfreuliche Erscheinungen und werden deshalb in Fachkreisen sicher ihre Freunde finden.



Meyer-Schmuck, Breitkopf-Fraktur. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden



Stuttgarter-Fraktur, Münchner Barock-Einfassung, Schriftgießerei H. Berthold AG, Berlin SW 61, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga



Das deutsche schöne Buch

1900/1925

im Gutenberg-Museum

Mainz

*

Diese Ausstellung wurde aus Anlaß der Feier des 25jährigen Bestehens des Gutenberg-Museums in Mainz veranstaltet

Vignette und Sonderdruck-Antiqua Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.



IN VINO VERITAS

Weinhaus zur Traube

Inhaber: Fr. Graf * Eltville am Rhein

Ausgewählte Edelgewächse:

Östricher Goldeck * Niersteiner * Dhroner Kandel

Ganzemer Sonnenberg * Schloß Johannisberger

Schrift: „Alt-Fraktur" und „Senator" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M. Holzschnitt-Vignette aus der Fachklasse Enders, Kunstgewerbeschule, Offenbach a. M.



Die Bänder, Ohio-Kraft. Schriftguß A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden



Vignette und Feder-Kursiv. Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

NEUE SAMMELPROBEN

Hebräische und jüdische Schriften der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Diese Schriften werden in einer Probe vorgeführt, die ein ansehnliches Prachtwerk geworden ist. Das Buch enthält nicht nur die Schriften selbst, sondern auch zahlreiche Beispiele für ihre Anwendung in Büchern und Feindrucksachen. So ist eine Vorbildersammlung für den hebräischen Typographen entstanden, die ihm den Anschluß an die abendländische Buchdruckerkunst erleichtert. Die meisten Beispiele sind in Farbendruck ausgeführt und besonders die reichen Buchseiten- und Titelumrahmungen zeigen eine orientalische Farbenpracht, wie sie uns in Schriftproben nur selten begegnet. Die Schriften sind in zahlreichen Schnitten vertreten, auch finden wir mehrere Garnituren reich verzierter hebräischer Initialen und Ornamente in ansprechender Zeichnung.

Hauptprobe in gedrängter Form der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M., Filialen in Barcelona und Madrid, A. Numrich & Co. in Leipzig.

Ein stattlicher Quartband von mehr als 300 Seiten, der in übersichtlicher Zusammenstellung von den zahllosen, im Laufe von fast 100 Jahren in der Bauerschen Gießerei entstandenen Erzeugnissen alles das vereinigt, was noch zeitgemäß ist. Nur wenige Gießereien können sich eines solchen Reichtums an Originalerzeugnissen rühmen, wie wir ihn hier vereinigt finden. Der Gründer der Firma war einer der besten Schriftschneider seiner Zeit, dessen Schriften zum Teil heute noch gebraucht werden, und seine Nachfolger haben stets auf gediegene Arbeit gehalten.

Unser rotes Buch. Eine Aufstellung schlagkräftigen Schriftenmaterials für Zeitung und Reklame. Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin.

Eine ganz eigenartige „Schriftprobe" in Berliner Zeitungsformat, in der die vielen neuzeitlichen Reklameschriften der Bertholdschen Gießerei übersichtlich geordnet und in wirksamen Anwendungsbeispielen vorgeführt werden. Das stattliche Heft ist gleichzeitig eine wertvolle Mustersammlung für den guten, einheitlichen Anzeigensatz.

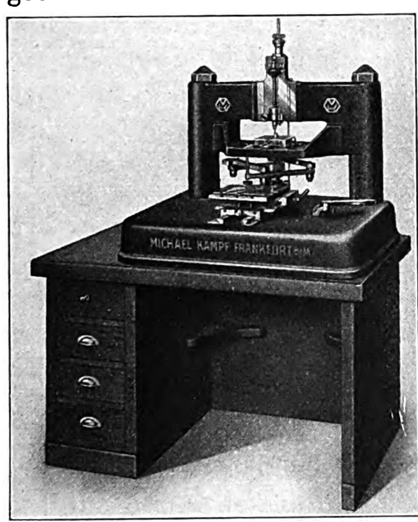


Holzschnitt-Vignette aus der Fachklasse Enders, Kunstgewerbeschule, Offenbach a. M.
Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

NEUES FÜR SCHRIFTGIESSEREIEN

Eine neue Matrizenbohrmaschine

Die durch die Abbildung veranschaulichte neue Maschine ist das Ergebnis langjähriger Arbeit; sie ist in ihren Grundprinzipien zwar nichts neues, jedoch bietet sie nach sorgfältiger Prüfung und Berücksichtigung der aus den Schriftgießereien kommenden Wünsche in ihrer sinnreichen Vereinigung bewährter Maschinenelemente sowie durch exakteste Durchbildung aller Einzelheiten nach den Grundsätzen des modernen Präzisionsmaschinenbaues alles das, was die Praxis fordert. Der Leitgedanke beim Bau der neuen Maschine „Modell B/III“ aus der Maschinenfabrik Michael Kämpf in Frankfurt a. M. war die Erzielung größter Stabilität und Einfachheit und das Bestreben, eine Anordnung im Aufbau der Maschine zu wählen, die den Graveur nicht zwingt, seine gewohnten Handgriffe verlernen zu müssen. Es wurden daher alle bisher gebräuchlichen Elemente grundsätzlich beibehalten, ihre Anordnung ist jedoch nach theoretisch richtigen Grundsätzen vorgenommen. Ferner wurde auf die Wahl der zu verarbeitenden Materialien die größte Sorgfalt gelegt. So sind alle beweglichen Teile aus hochwertig legiertem Spezialstahl angefertigt. Wo technisch irgend möglich, sind alle in Betracht kommenden Teile der Maschine gehärtet und geschliffen.



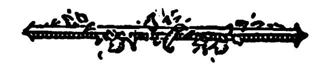
Matrizenbohrmaschine Modell B/III

Jeder Fachmann kennt zur Genüge die Launenhaftigkeit der Frässpindel, des Frästisches und vor allem des Pantographen, der Hauptbestandteile einer Matrizenbohrmaschine. Von jedem der drei genannten Elemente verlangt man leichtesten Gang und absolut einwandfreies Arbeiten. Das zur Erzielung eines leichten Ganges nur zu oft als letzten Behelf angewandte Kugellager kann bei einer Matrizenbohrmaschine niemals den gewünschten Erfolg gewährleisten. Es wurde daher als Lagerung der aus hochwertigem Stahl bestehenden Frässpindel ein Doppelkonus und eine Spitze gewählt, die beide durch Ölumlaufschmierungen die Gewähr für ein ruhiges und genaues

Laufen der Spindel geben. Der Antrieb der Frässpindel erfolgt durch ein neben der Maschine angeordnetes Vorgelege, das den Riemen horizontal führt und Stöße, die durch ein Schlagen des Riemens hervorgerufen werden, auf ein Minimum reduziert. Auch beim Frästisch ist von der Wahl einer Rollenlagerung Abstand genommen und lediglich in einer geschickten Durchbildung der Kreuzsupporte und deren sorgfältiger Schmierung eine gute Lösung gefunden. Der Frästisch trägt die beiden auswechselbaren Spannvorrichtungen für Matrizen und Stempel, die wie bei dem amerikanischen Benton-Pantographen zur Kontrolle der Arbeit in jedem Arbeitsstadium herausgenommen und wieder eingesetzt werden können, ohne daß die Gefahr besteht, hierdurch Ungenauigkeiten zu erhalten.

Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, sind Pantograph und Frästisch nahe beieinander angeordnet, sodaß der Graveur beim Bohren die Matrize oder den Stempel vor Augen hat und durch Auftragen von Schmiermitteln wesentlich dazu beitragen kann, daß eine gute Glätte der Gravur erreicht wird. Es ist ferner ein Hauptgewicht auf eine überaus kompakte Lagerung der Pantographenschienen in deren Drehpunkten gelegt. Der Pantograph selbst ist bei leichtem Gang ohne jede Toleranz gearbeitet und ermöglicht ein Arbeiten im Verhältnis von 1:1 bis 1:unendlich. Die Einstellung des Pantographen erfolgt durch gehärtete und auf 1/100 mm Genauigkeit geschliffene Endmaße. Jeder Graveur kann mit Hilfe einer leicht verständlichen Formel auf Grund der gegebenen Schablonengröße die Länge der der gewünschten Verkleinerung entsprechenden Einlage selbst errechnen und hiernach die Einlage (das Endmaß) herstellen.

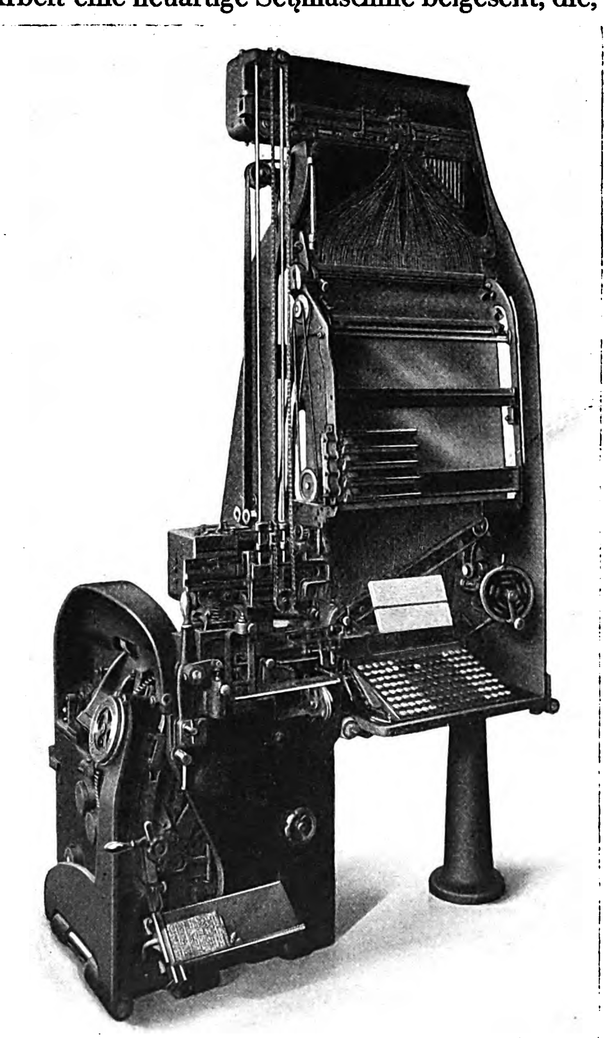
Die Anbringung einer besonderen Vorrichtung zum Schrägstellen oder Verzerren der Schrift ist unterblieben, weil derartige Einrichtungen in der Praxis doch nicht die Bedeutung haben, die ihnen manchmal beigemessen wird. Außerdem sind in diesen Sondereinrichtungen oft Fehlerquellen verborgen, die sich bei jeder Umstellung der Maschine bemerkbar machen müssen. Die Matrizenbohrmaschine Modell B/III gestattet auch das Gravieren von Stahlstempeln, sie entspricht darin dem Benton-Pantographen, an dem der Graveur den Arbeitsprozeß der Maschine aber nicht mit dem Auge verfolgen kann und eine stetige Schmierung des nach oben arbeitenden Bohrers nicht möglich ist, welche Mißstände bei der Anordnung des neuen Modells B/III vermieden sind.



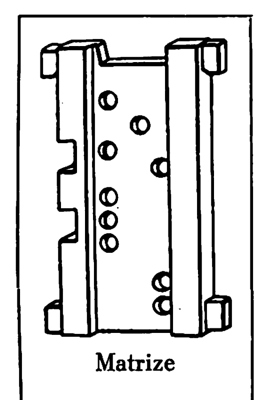
SETZMASCHINEN-NEUHEITEN

Standard-Compositor

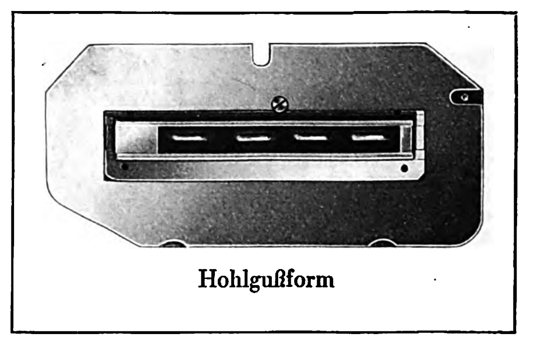
Den bislang in Deutschland vorherrschenden Setzmaschinensystemen hat die Standard Compositor A.-G. in Berlin W 57 nach jahrelanger, tiefverborgener Arbeit eine neuartige Setzmaschine beigesellt, die, gebaut in der Vogtländischen Maschinenfabrik in Plauen, nach amerikanischen Urplänen rein deutsches Erzeugnis ist und Fachkreisen unter dem Namen „Standard Compositor“ vorgeführt ward. Da einzelne Maschinen bereits viele Monate praktisch, wenn einstweilen auch nur auf dem „Werkstand“ überraschend gut arbeiten, weiterhin an der Maschine selbst eine Unsumme von Verbesserungsvorschlägen aus der Praxis Gehör und anerkennende Berücksichtigung gefunden haben, so liegt die endgültige Durchsetzungsmöglichkeit dieser Neuschöpfung für den Fachmann ebenso offen zu Tage, wie für den Theoretiker bzw. ihre Erbauer. Die Vorteile der neuen Maschine, die sie haben muß, wenn sie konkurrenzfähig sein

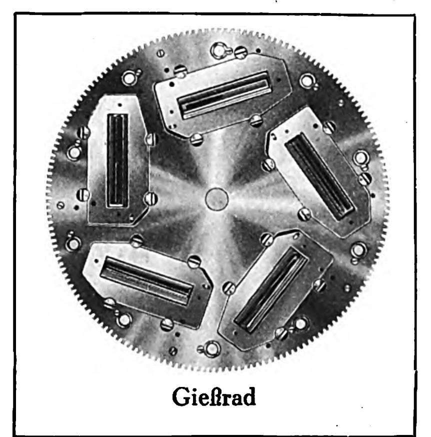


Standard-Compositor

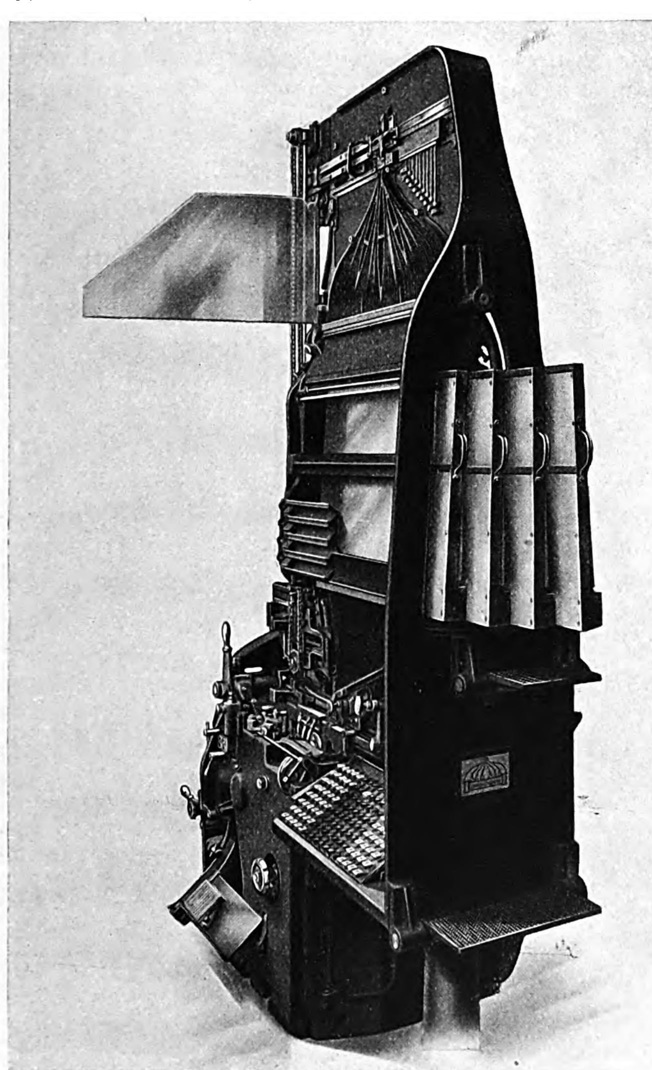

Matrize

soll, sind mannigfacher Art. Weniger, kleinere, höchst einfache, ungezahnte, somit auch strapazierfähigere Matrizen. Kein Handmatrizenbrett — traditioneller Schuttabladeplatz – mehr. Leichteste Zugänglichkeit an alle Teile der Maschine; 4 senkrecht stehende, leicht auswechselbare Magazine mit zuverlässiger Fallsicherheit; sinnreiche, einwandfrei funktionierende Ablegevorrichtungen; 5 Gußformen, ausschwenkbarer Gießkessel, keine Gummiwalzen, keine Klaviaturexzenter; einfache Umstellung des Winkelhakens, der Messer, Backen und Ausstoßplatten. Format 28 Cicero, bis zu 36 Punkt Kegelstärke; hochstehendes Schriftbild und tiefliegender Ausschluß. 128 Tasten und eine Klaviatureinteilung für nachgewiesene bequemste Arbeitsweise und kürzeste „Toter-Raum-Durchmessung". Dann noch als größte Errungenschaft: die Normallinie, d. h. der kleinste Schriftgrad liniiert mit jeder größeren Schrift, eine Vollkommenheit, die bislang noch von keinem andern Setzmaschinensystem erreicht wurde. Weiterhin vereinfachte Absendung und Überführung der Zeile, sodann schneller, sich kurz bewegender Gußprozeß bei voll ausgegossenen Zeilen. Sodann denkbar raschester Abtransport zum Ablegeapparat, dort Verteilung ohne eigentliche Ablegeschlösser. Abgesehen von weiteren Verbesserungen und Vereinfachungen sei des in die Maschine eingebauten Motores, der ungemein sauberen, trotz alledem stabilen Bauweise bei geringster Platzbeanspruchung (100×70 cm Boden- und 2 m Höhenraum) und der damit jederzeit möglichen Platzversetzung Erwähnung getan. Im Nachgang des Arbeitsprozesses der Standard Compositor stoßen wir zuerst auf die *Matrize*: sie ist ein gutes Stück kleiner als die bisher bekannten, und in der Mitte breit ausgespart. In dieser Aussparung befindet sich eine Lochkombination, die die Eigenschaft übernimmt, die in den Matrizen anderer Setzmaschinengattungen in einem Zahnsystem festgelegt ist. Die Führung der Matrize geschieht ausschließlich an den Ohren. Die *Klaviatur* befindet sich in derselben Höhe angebracht und


Hohlgußform

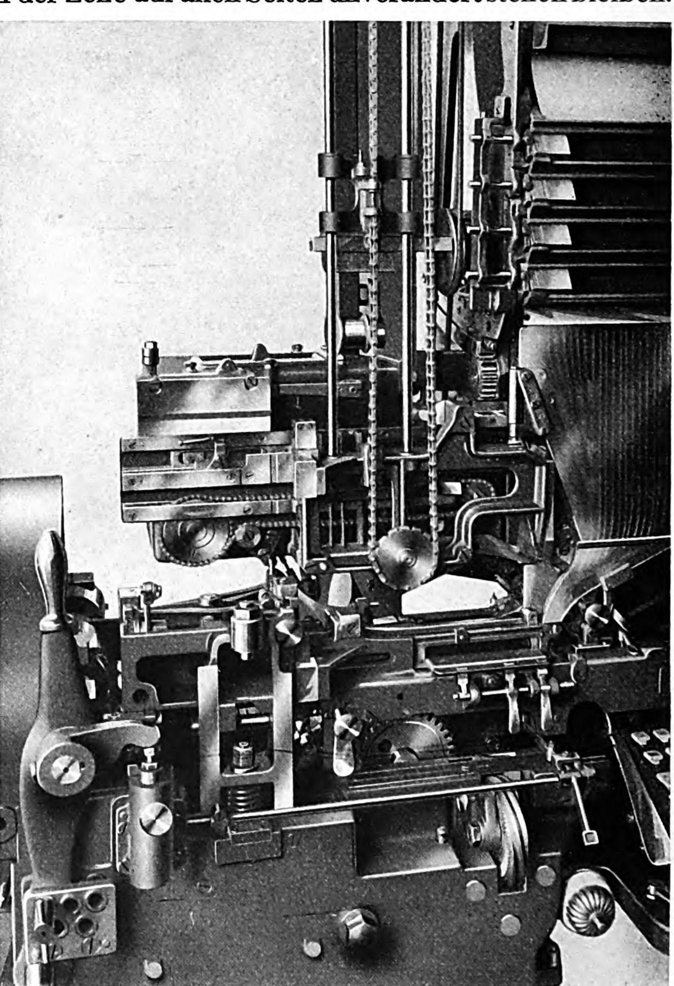

Gießrad

zeigt Größenmaße, so wie man es bislang gewohnt war. Ein kleiner Hebel an der linken Tastbrettseite bringt Leben in die Maschine, deren Gang ruhig ist und ausgeglichene Bewegungen zeigt. Auf dem Tastbrett sind 128 Tasten untergebracht. Die Quälgeister von Akzenten, Bruchziffern und Zeichen aller Art, deren ewige Sucherei so manche Verzögerungen in den Betrieb hineinbringen, sind nunmehr in die Magazine gebannt: 8 Reihen zu je 16 Tasten. In der Mitte der zweiten Reihe befindet sich die sogenannte Sendetaste, deren Anschlag die Zeile „abgehen“ heißt. Mit den 4 Magazinen und 8 Schriften hat man also jederzeit 1016 verschiedene Schriftzeichen zur Verfügung. Die *Tastatur* geht leicht und die Matrizen kommen auf einem Sammelband schnellstens in den Winkelhaken. Die Sammelkuppelung ist beispielsweise nur ein kleines, leicht bewegliches Knöpfchen. Die *Keile* sind zweiteilig; sie sitzen knapp oberhalb des Sammlers und stürzen leicht und sicher ab. Die Zeile füllt sich; eine rote elektrische Lampe befindet sich unter dem Manuskripthalter, und sie gibt das bekannte Achtungssignal. Ein schwacher Druck auf den Sender, und die Zeile gleitet in einer Linie in den Gießschlitten. Das Ausrichten der Matrizen vor dem Guß geschieht ganz unabhängig von der Gußform im Gießschlitten selbst. Der Druck erfolgt zentral und nur die Ausrichteflächen der Matrizen werden für den Zweck



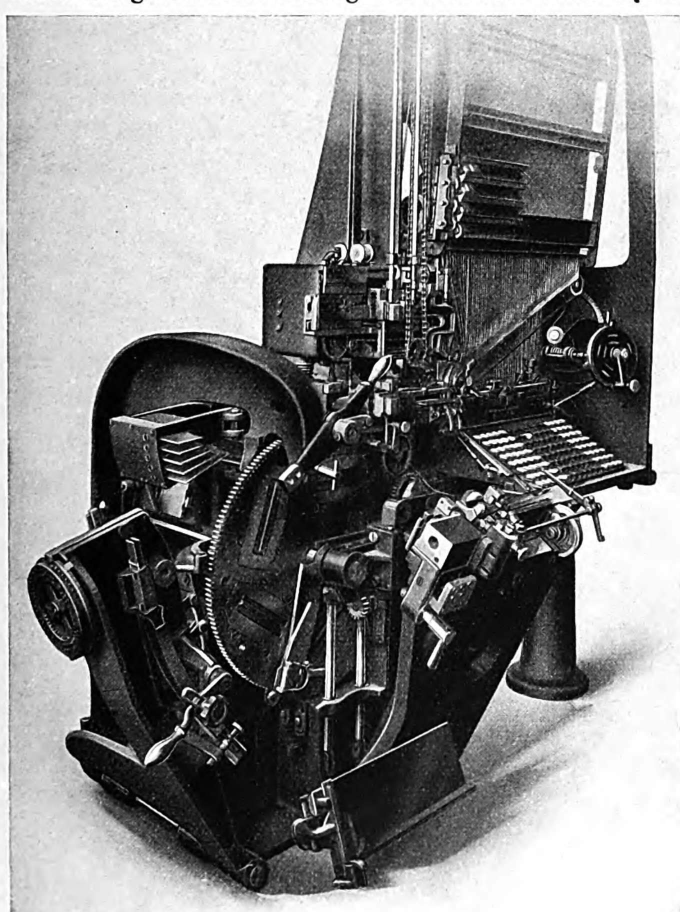
Seitenansicht mit Steckmagazinen

in Anspruch genommen. Recht brauchbar ist die Vorrichtung, die die *Ausgangszeilen automatisch füllt,* ohne daß das übliche Füllmaterial von Keilen und Gevierten notwendig wird. Die Zeile steht nun vor dem großen *Stahlgußrad.* Es ist sehr sinnreich mit Wasser gekühlt und trägt fünf verschiedene Universalgießformen, die in einfachster Weise befestigt sind. Zur Schaffung einer Gußzeile macht das Gießrad nur eine Fünftel-Vor- und Rückwärtspendelung, die knapp und ruhig vor sich geht. Der Übergang von einer Gießform zur andern ist vom Platze des Setzers aus leicht und einfach zu bewirken. Ebenfalls auch die Backenstellung. Höchst interessant sind die *Hohlgießformen* zur Verwendung für größere Kegel, die es ermöglichen, Zeilen mit ausgespartem Körper zu gießen. Wie bei der Hohlstegherstellung werden auch hier hohl getriebene Stahlkerne in die Gießform eingetrieben, so daß die Wandungen der Zeile auf allen Seiten unverändert stehen bleiben. Es kann nicht nur der linke seitliche Messerblock weit herausgelegt werden, sondern auch die ganze vordere Deckplatte mit dem Schiff und elevatorähnlichen Transport-Giesschlitten. Am *Universalmesserblock* sind beide Messer gleichzeitig verstellbar, eine Grundbedingung für die Normalschriftlinie. Gerade die Schaffung der ungemein schwierigen, dafür aber auch höchst willkommenen Normal-Linie gibt der Standard Compositor ein Übergewicht gegenüber anderen Setzmaschinen. Es wurde bislang als ein äußerst großer Nachteil empfunden, daß bei dem



Sammler, Gießschlitten usw.

Setzmaschinensatz nicht beliebige Schriften verschiedenen Kegels miteinander gemischt werden konnten. Die Lösung ist vollkommen; dadurch wird es jetzt auch möglich, Handsatztypen beliebig mit dem Produkt der Setzmaschine mischen zu können. Fünf verschiedene *Zeilenausstoßer* sind freischwingend in einer Kassette an einer Achse angebracht. Ein vom Sitz aus zu handhabender Steckschlüssel schwingt die Kassette nach Belieben aus und bringt die gewünschte Scheibe vor die jeweilige Gußform. Der Guß ist im Augenblick getätigt. Das Schriftbild steht hoch, folglich auch der Ausschluß tiefer – eine erwünschte Eigenschaft für die Stereotypie. Um Höhenunterschiede der Zeile durch unvorschriftsmäßigen Beschnitt auszuschalten, wird durch eine sinnreiche Vorrichtung innerhalb der Gußform die Zeile zwangsläufig solange festgehalten, bis der Fußbeschnitt beendet ist. Das Gießrad dreht sich kurz, eine kaum merkbare Ausstoßbewegung und die Zeile klimpert unten am Zeilenschiff hervor. Eine Handspanne hoch fährt der Gießschlitten aus seiner Versenkung hervor und bringt die Matrizen mit. Blitzschnell haben sich diese an dem Kettenfahrstuhl, der die Stelle eines sogenannten zweiten Elevators einnimmt, an ihren Ohren auf die ausgesparte Querstange geschoben, um ebenfalls in dem raschesten Tempo in den Ableger zu wandern. Der ¼ PS-Motor, klein und beinahe zierlich, von etwa 20 Zentimeter Durchmesser, liegt hinter den Auslösestäben in einem oben aufklappbaren, seitlich aber völlig verschlossenen Kasten versteckt. Der Antrieb geschieht auf direktem Wege. Eine gezahnte Antriebsscheibe teilt ihre Kraft direkt

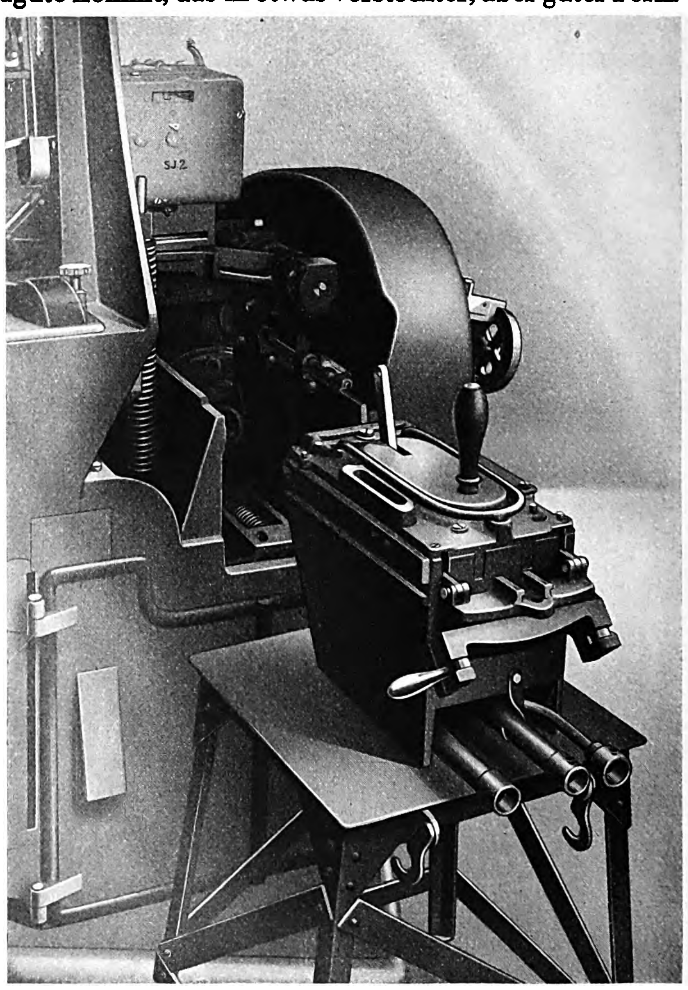


Freigelegtes Gießrad

einer ebensolchen Welle mit, die ihre Fortsetzung in den Kurven und Exzentern hat. Die letzteren sind hinter dem Gußrad in einem zweitürigen Schränkchen direkt über dem Boden, aber äußerst zweckdienlich, untergebracht. Über dem Kurvenschränkchen liegt auf einer spannschlittenähnlichen Führung der *Kessel.* Seine Bauart ist gefällig, schlank und oval. Mit ein paar Handgriffen kann er angeheizt, auch mit dem flüssigen Metall aus der Maschine hervorgezogen werden. Sein Wiedereinsetzen geht ebenso rasch vonstatten. Zur Reinigung von Metall, Zylinder und Kolben ist diese leichte Ausschwenkung recht vorteilhaft. Der Gießmund ist luftrillenlos; die dem Guß voranströmende Luft, die ihre Flucht sonst durch diese Rillen zu nehmen hat, wird durch einen Sog automatisch in den Kessel zurückgeleitet. Der Erfolg ist der, daß eine Flossenbildung fast unmöglich ist, was wiederum dem kleinen Fußmesser zugute kommt, das in etwas versteckter, aber guter Form hinter dem Gußrad sitzt.

Die *Matrizenauslösung* erfolgt ebenfalls auf direktem und denkbar einfachstem Wege. Ob hart oder schwach, ob lang oder kurz getastet – es kann immer nur eine einzige Matrize dem Magazin entschlüpfen. Die vier seitlich einsteckbaren Magazine stehen vollkommen lotrecht im Rahmen und gewährleisten dadurch einen unbedingt sichern Fall.

Der *Ablegevorgang* ist fast sinnverwirrend und ist als der interessanteste Teil der ganzen Maschine anzusprechen. Seine Arbeitsweise ist kurz folgende: die



Herausgezogener Gießtopf

Matrizenzeile ist vom Aufzuge her eben in die Verteilungsmitte eingefahren. Kolbenartig wirkende Puffer teilen die Matrizen einzeln ab und drücken sie abwärts, wo sie wiederum von seitlichen Schiebern in Empfang genommen werden. Dabei in einem Tempo, daß eine 24-Cicero-Zeile innerhalb 20 Sekunden zerpflückt werden kann. Im Verteilungsausgangspunkt führt ein seitlicher Puffer die in größter Eile eben einpassierte Matrize energisch an ein sogenanntes Fühlersystem, das ein Bündel von dünnen Stiften darstellt. Die einzelnen Stifte suchen in die Seitenlochung der Matrize einzudringen. Finden sie die dazu passende Öffnung, so geht der einzelne Stift für einen Augenblick hindurch, während die andern Stifte, die keine Passage fanden, nach rückwärts ausweichen müssen. Bei diesem Vorgang bewegen sie weitere Übersetzungen, die in ebenso interessanten rückseitigen Vorgängen automatisch die Fallbleche betätigen, gerade wie bei der Eisenbahn das Weichensystem die Schienen umwirft. Der Anblick des ganzen Ablegemechanismus ist tatsächlich der eines Rangierbahnhofes. Während also ein Teil der Fühler die Tiefen, d. h. den Weg für eines der vier Magazine, freigibt, obliegt dem andern Teil die Seitensteuerung der 128 Fallbleche. Ein einziger Durchgang durch ein Matrizenloch wirft unter Umständen also sämtliche Bleche in eine entgegengesetzte Richtung. Zur Bedienung der sogenannten Fühlerübersetzungen und der „Umwerfer" dient ein Antriebsrad, das rückwärts hinter dem „Bahnhof" gelagert ist. Durch besondere Verträge mit der Bauerschen Gießerei, sowie durch Verbindungen mit ausländischen Fachkreisen liefert die Standard Compositor A.-G. alle begehrten Schriften zu dieser Maschine.

Die ganze Maschine macht einen geschlossenen und gefälligen Eindruck. Dadurch, daß die Einzelgetriebe in Gehäusen untergebracht sind, werden sie vor Staub und Beschädigungen bei leichtesten Zugangsmöglichkeiten hinlänglich geschützt. Die Exzenterbeanspruchung ist gering, da keine großen Bewegungen nötig werden, was wiederum auf eine leichte Gangart zurückwirkt. Die feine und sorgfältige Bauart verlangt natürlich auch allerhand automatische Schutzvorrichtungen. Sie sind in reichlicher Anzahl vorhanden; vor allem ist auch noch die Spritzerverhütung erwähnenswert. Die Vomag hat an der Maschine saubere Arbeit geleistet. Spezial-Ingenieure, Monteure, Maschinensetzer, Schriftgießer und Schriftschneider, Buchdrucker und Verleger, die jahrzehntelange Erfahrungen mit Setzmaschinen aller Systeme besitzen, haben in wirklich unermüdlicher und gründlicher Arbeit in der Standard Compositor die neuesten Errungenschaften der Setzmaschinentechnik vereint. Schon aus dieser knappen Schilderung läßt sich unschwer erkennen, daß die Standard-Compositor-Setzmaschine in ihrer Art weit von den diesjährigen Neuerscheinungen — hauptsächlich solchen in Amerika und England — abgegangen ist und auf Wegen wandelt, die durchweg als neue angesehen werden müssen. Freilich, das Setzen, Gießen und Ablegen ist wie bei den andern bekannten Setzmaschinen auch bei ihr noch immer üblich, bedingt und begrenzt durch die Leistungsfähigkeit von „Mann und Maschine".

Besondere lockende Vorteile aber aus einem neuen Setzmaschinengebilde zu erlangen, derart, daß sich ihre Anschaffung und ihr Besitz auch wirtschaftlich lohnt, kann heute nur durch Vereinfachung und damit bedingte erhöhte Leistungsfähigkeit, Einsparung und geringeren Materialverschleiß gelingen, also durch Eigenschaften, die der Fachmann in der Standard-Compositor-Setzmaschine vereinigt finden dürfte.

„Typar"-Schreibsetzmaschine für Offset- und Tiefdruck

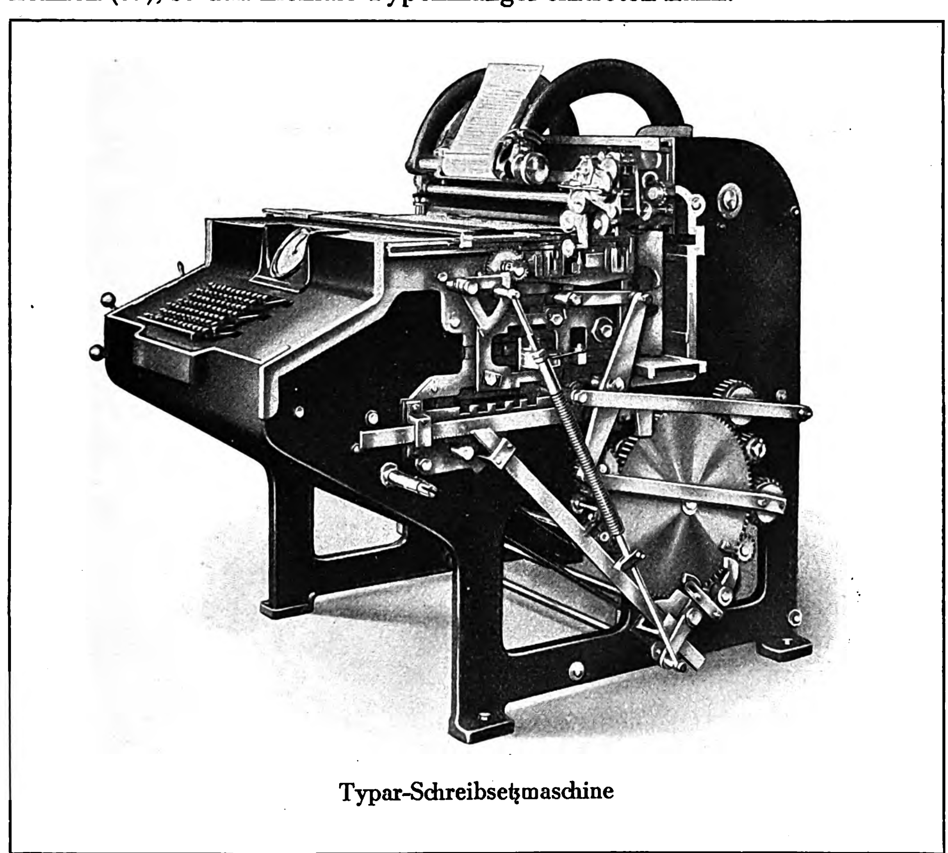
Die Typar-Schreibsetzmaschine der A.-G. für graphische Industrie in Bern hat in Druckerkreisen großes Aufsehen erregt. Drucker, die die Wichtigkeit des Offsetdruckes erkannt haben, fühlten den Mangel einer Maschine, die es ermöglicht hätte, die Druckplatten auf direktem Wege herzustellen, ohne für alle textlichen Arbeiten den ganzen Weg des Buchdruckes (Satz, Korrekturen, Herrichten der Formen, Einheben in die Maschine und Zurichtung) durchlaufen zu müssen, um nur den einzigen Abzug zu erzielen, der für die Übertragung auf die Offsetplatte erforderlich war. Diesem Mangel will die Typar-Schreibsetzmaschine abhelfen, indem sie auf direktem Wege eine schwarz-weiße Vorlage auf Papier liefert, die zur Herstellung eines Negativs für die photomechanische Übertragung auf die Offsetplatte dient. Sie ist imstande, in der gleichen Zeile ohne Magazinwechsel zwei verschiedene Schriftarten zu setzen und erzielt auf direktem Wege das Resultat des Probeabzuges im Buchdruck: einen Schriftsatz mit ausgeschlossenen und ausgerichteten Zeilen und einen schwarz-weißen Papierabzug.

Zur Vorbereitung der Maschine wird die gewünschte Schriftart ausgewählt und der Magazinkasten, der in 89 Magazinen sämtliche Schriftzeichen enthält, in die Maschine eingesetzt. Die Randstellung und die Zeilenbreite werden eingeschaltet, das Farbwerk reguliert und der Motor angeschlossen. Ein weißes Papier wird eingespannt und die Maschine ist druckbereit. Ein Universal-Tastbrett, ähnlich demjenigen der Standard-Schreibmaschinen, ist mit 84 Tasten versehen, die 225 verschiedene Zeichen auslösen. Der Tastenanschlag wird durch die mechanische Kraft des Motors unterstützt. Nach dem Tasten einer ganzen Zeile bis zur Breite von 33 Cicero wird diese durch einen Hebeldruck automatisch ausgeschlossen, eingefärbt und gesetzt. Ein Zählwerk, das die Länge der gesetzten Zeile in typographischen Punkten angibt und mit großer Schnelligkeit arbeitet, ist unmittelbar oberhalb der Tastatur angebracht.

Beim Drucken einer Zeile werden die Magazine auf eine bestimmte Höhe gehoben, hierauf werden alle in Tischhöhe befindlichen Typenstäbchen durch Stößer gleichzeitig auf den Tisch gestoßen, und zwar so, daß alle für eine Zeile bestimmten Typen in einer Reihe nebeneinander zu stehen kommen, mit dehnbaren Spatiumtasten zwischen den einzelnen Wörtern.

Jedes Magazin enthält 15 Typenstäbchen von verschiedenen Breiten, vom schmalsten (5 Einheiten) bis zum breitesten (18 Einheiten) sowie einen

Ausschlußstab, demnach 15×15 Typen und ein Ausschlußstück. Die 225 Typen umfassen zwei verschiedene Schriftarten, z.B. Antiqua und Kursiv, oder Antiqua und Halbfett in kompletten Schriftsätzen (Gemeine, Versalien, Ziffern, Zeichen usw.). Sämtliche Magazine enthalten die gleiche Anzahl Typenstäbchen in derselben Reihenfolge. Der Magazinkasten umfaßt so viele Magazine wie im Maximum Buchstaben in einer Zeile gesetzt werden können (89), so daß niemals Typenmangel eintreten kann.



Typar-Schreibsetzmaschine

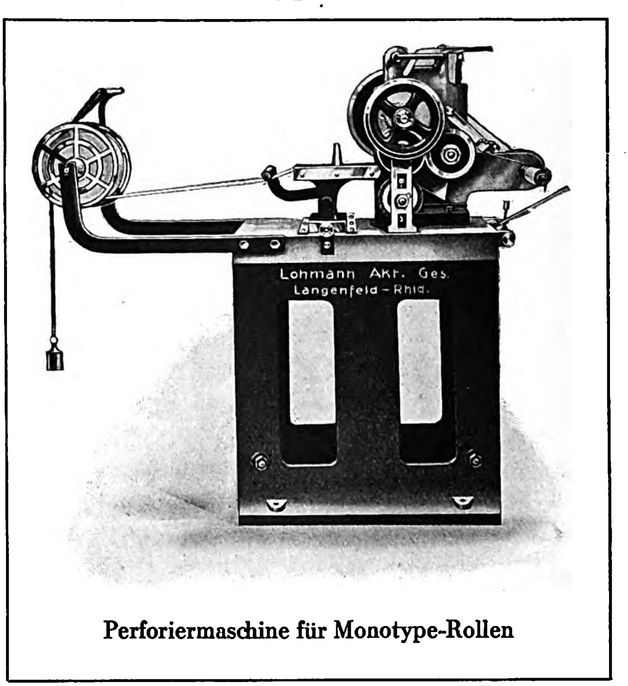
Wenn die Typenstäbchen in ihrer bestimmten Lage auf dem Drucktische liegen, wird durch Hebeldruck die automatische Schließvorrichtung der Typar in Tätigkeit gesetzt und die geschlossene Zeile durch das Ausrichtrad genau ausgerichtet. Dem Ausrichtrad folgend und diesem angeschlossen färbt ein Farbschlitten die Zeile ein. Die Auftragwalzen des Farbwerks werden durch ein ständig in Bewegung befindliches und den großen Druckmaschinen genau nachgebildetes Farbverreibewerk mit frischer Farbe versehen, so daß die Farbe stets gleichmäßig aufgetragen wird. Dann senkt sich die mit weißem Papier bespannte Druckwalze gegen die Typen und die Zeile druckt sich schwarz auf weiß und seitenrichtig ab. Beim Hochheben der Druckwalze schaltet sich das Papier automatisch um einen bestimmten Abstand weiter,

der beliebig reguliert werden kann, um jeden gewünschten Zeilendurchschuß zu erhalten. Die Typenstäbchen kehren hierauf in die Magazine zurück, diese fallen wieder in ihre Grundstellung, und die Maschine ist bereit zum Drucke der nächsten Zeile.

Nachdem eine Zeile getastet ist, dauert es 12 Sekunden bis zum Ausschließen, Ausrichten, Einfärben, Drucken und bis zum Zurückkehren der Druckwalze in die Grundstellung. Die folgende Zeile kann jedoch schon geschrieben werden, sobald der Zeiger des Zählwerkes auf Null zurückkehrt. Dies ist der Fall im Augenblick, wo der automatische Prozeß der Zeilenausrichtung beginnt. Es ist daher möglich, daß die eine Zeile gedruckt wird, während die Typen der vorhergehenden in die Magazine zurückkehren und eine dritte Zeile geschrieben wird. Daraus ergibt sich, daß in der Praxis fortgesetzt geschrieben werden kann, auch währenddem der automatische Druckprozeß vor sich geht. Durchschnittlich 10000 Buchstaben in der Stunde werden als Leistung angegeben. Wenn beim Tasten ein Fehler vorkommt, so können durch den Zeilenlöschhebel die Typenstäbchen in die Magazine zurückgebracht werden, ohne daß die automatische Druckvorrichtung in Aktion tritt. Die Zeile kann hierauf ohne weiteres neu getastet werden. Eine Notbremse bewirkt, daß der Druckmechanismus angehalten werden kann.

Perforiermaschine für Monotype-Rollen

Perforiermaschinen für Monotyperollen, Rollen für Schnelltelegraphie, sowie für Registrierrollen werden von der Maschinenfabrik von Alexander Lohmann A.-G., Langenfeld (Rheinland) gebaut. Diese Maschinen arbeiten mit den Rotations-Rundlochperforateuren. Die Lochung wird durch die eigenartige Anordnung der Perforateure und der Papierführung mathematisch genau und die Spannung des Papiers, auf die es ganz besonders ankommt, ist durch einen Schlitten mit Gewichtsbelastung reguliert. Die Bedienung der Maschine ist ungemein einfach. Die Leistung beträgt in der Minute 100 Meter.



Perforiermaschine für Monotype-Rollen

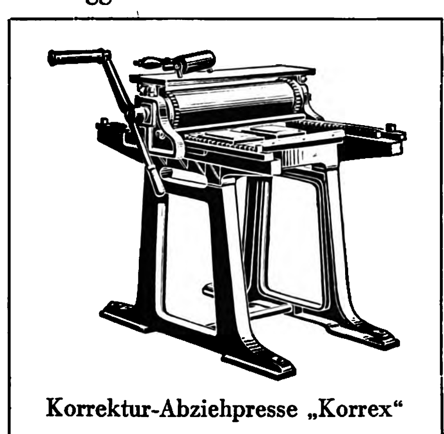
WERKZEUGE UND HILFSMASCHINEN FÜR DRUCKEREIEN

Matrizen-Reinigungsmaschine

Die im vorigen Jahrbuch (Bd. 18, S. 191) beschriebene und abgebildete Matrizen-Reinigungsmaschine von Karl Christel in Taucha bei Leipzig hat inzwischen einige bemerkenswerte Verbesserungen erfahren. Das Modell 1925 erhielt eine Einrichtung zur Benzinreinigung, die in einem am Matrizenrad angeschraubten Benzinbehälter mit Sparventil besteht, wodurch die Reinigung verbessert und beschleunigt wird. Ferner sind zwei praktische Wischvorrichtungen angebracht, durch die die Matrizen bei jedem Durchlauf durch die Bürsten sorgfältig abgewischt werden. Das Drehen der Handkurbel kann mit 125 Drehungen in der Minute, der Antrieb durch Motor, Transmission oder von der Hauptriemenscheibe der Setzmaschine erfolgen.

Korrektur-Abziehpresse „Korrex"

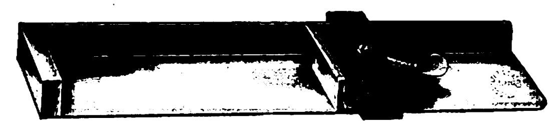
Schlechte Probe- und Korrekturabzüge, wie sie leider noch von vielen Druckereien gegeben werden, trüben nur zu oft das Urteil des Bestellers, zumal wenn dieser noch wenig mit Drucksachen zu tun hatte. Man schließt eben von der Probe auf die fertige Arbeit! Gute Probeabzüge gewinnen den Auftraggeber und stärken sein Vertrauen zur Druckerei. Die hier abgebildete Korrektur-Abziehpresse „Korrex" der Maschinenfabrik Max Simmel in Pforzheim ist eine einfache Maschine für die Herstellung tadelloser Korrekturabzüge. Der Druck entspricht demjenigen der Schnellpresse. Der zu bedruckende Bogen wird, nachdem die Form mit der Handwalze eingefärbt wurde, auf die Form gelegt und der Druckzylinder darüber gerollt. Der Betrieb erfolgt mit Handkurbel, die auf beide Seiten des Druckzylinders aufgesteckt werden kann. Die Maschine druckt vor- und rückwärts. Der Druckzylinder läuft auf schrifthohen Druckleisten, die Fortbewegung geschieht mittels aus dem Vollen gefrästen Zahnrädern und -stangen, die Bewegung ist eine zwangsläufige, sodaß ein Schmitzen nicht entsteht. Der gußeiserne Farbtisch ist über dem Druckzylinder aufklappbar angeordnet.



Korrektur-Abziehpresse „Korrex"

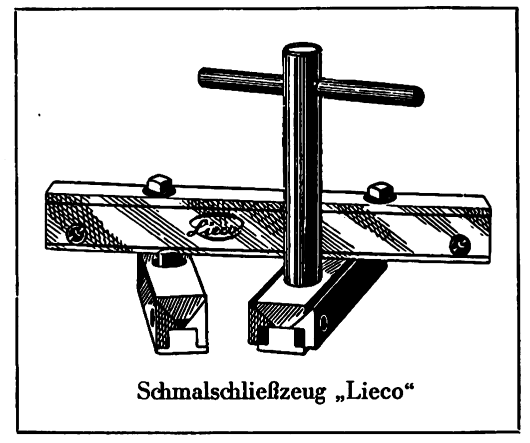
Ein neuer Winkelhaken

Ein von J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig hergestellter Winkelhaken ist insofern neu, als der Verschluß, der ein Keilverschluß ist, verbessert wurde, denn er schließt bequem und sicher. Der Bügel des „Frosches" ist nicht aus Stahl, sondern aus emailliertem Eisenrohr gefertigt. Dadurch und durch den Umstand, daß die Schiene aus Neusilber besteht, wird der Vorteil erzielt, daß der Winkelhaken bedeutend leichter und daher handlicher ist als andere Arten. Der Winkelhaken wird seiner Vorzüge wegen bald viele Liebhaber finden und sich in der Praxis bewähren.


Neuer Winkelhaken

Ein neues Schmalschließzeug

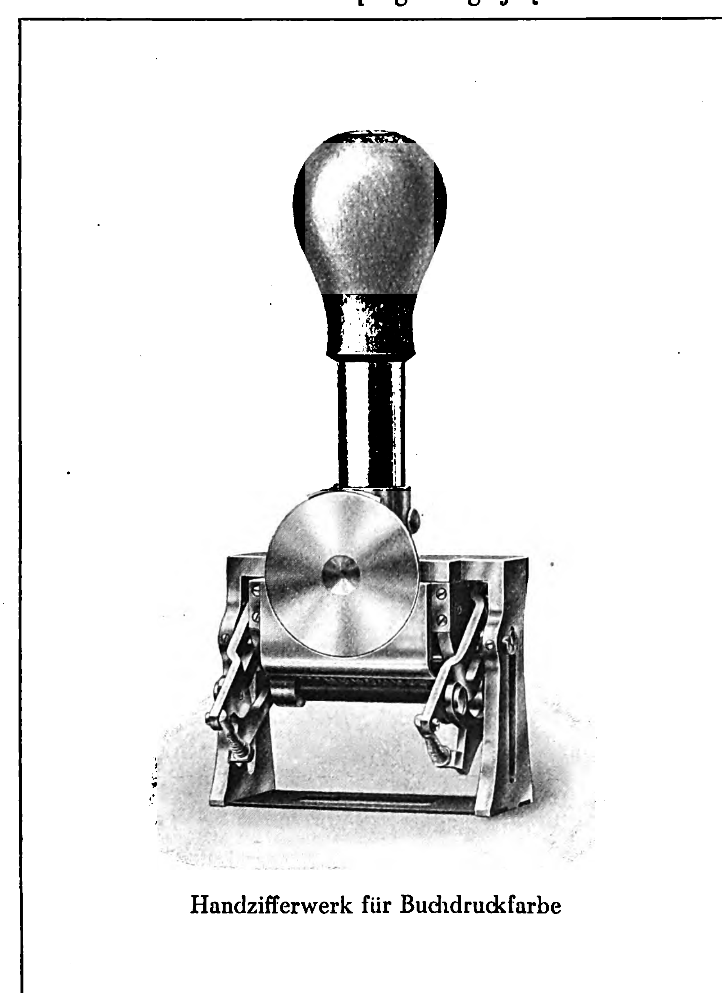
In letzter Zeit findet ein neues Schließzeug, das unter dem Namen „Schmalschließzeug Lieco" in den Handel gebracht ist, viel Beachtung. Das in der Abbildung vorgeführte Schließzeug gestattet infolge seiner geringen Baubreite von etwa 3 Cicero die größte Ausnützung der Druckfläche. Die Fabrikationslängen sind in praktischer Weise nach Konkordanzen eingeteilt, und zwar von 3 bis 14 Konkordanzen. Die Spannschienen liegen in ihren ganzen Seitenlängen aneinander, und zwar so, daß durch das Anziehen der Schrauben ein Durchbiegen irgendeiner Schiene nicht vorkommen kann. Die genauen, geraden Schienen bleiben in ihrer geraden Richtung stets unbedingt erhalten. Die Profile der Spannschienen sind so gehalten, daß eine zwangsläufige Geradführung in der Spannrichtung erfolgen muß. Der Druck wird auf den Schriftsatz, ohne daß sich dieser heben kann, genau rechtwinklig übertragen; der Drucker kann das Schließen rein gefühlsmäßig ausführen, wie das bei feinen Druckarbeiten erforderlich ist. Das Schmalschließzeug „Lieco" spannt von 15 auf 21 (also 6) mm. Sowohl im gespannten wie auch im entspannten Zustande bildet es ein geschlossenes Ganzes. Die Spannschraube hat volle Führung, ihr Bund liegt mit seiner ganzen Fläche voll auf, gleichgültig, in welchem Spannzustande sich das Schließzeug befindet. Sämtliche Teile sind lehrenhaltig, können deshalb jederzeit unter Garantie des Passens nachbezogen werden. Hersteller ist die Firma Wilhelm Lieder, Leipzig-Stö.



Schmalschließzeug „Lieco"

Handzifferwerk mit Farbwerk für Buchdruckfarbe

Beim Numerieren von Drucksachen mit Handzifferwerk ist es schon oft als Mangel empfunden, daß der Druck der Ziffern mit Stempelfarbe vom übrigen Druck ungünstig absticht. Die Zifferwerkbau-Abteilung von J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig bringt jetzt als Neuheit einen Apparat, der mit einem vorzüglichen Farbwerk versehen ist, welches dem einer Buchdruckpresse nachgebildet ward und aus sich drehendem Farbteller, Farbbahn und Farbwalze besteht. Die Farbe wird aus einer Farbtube unmittelbar auf den Farbteller aufgetragen; dort wird sie nun von der sie überrollenden Farbwalze fein verrieben und dann über die Farbbahn hinweg den in Druckstellung befindlichen Ziffern zugeführt. Die Farbwalze schwebt bei der Ruhestellung des Apparates frei über den Ziffern, so daß sie nicht unrund werden kann. Der Apparat besitzt eine fast unverwüstliche Gebrauchsdauer, da überempfindliche Teile fehlen und alle Bewegungen ausgeglichen sind; seine Form ist handlich und gefällig. Er wiegt 800 g. Eine Tube Farbe, eine Farbspachtel, ein Stellstift und ein Aufbewahrungskasten aus Pappe werden mitgeliefert. Auf Wunsch wird zum Zifferwerk außer dem No.-Zeichen auch „Nr.“ zu sämtlichen Zifferbildern geliefert.



Handzifferwerk für Buchdruckfarbe

Selbsttätiges Zifferwerk „Archimedes VIII“

Die Zifferwerkbau-Abteilung von J.G.Schelter & Giesecke, Leipzig, bietet der Buchdruckerwelt eine von den bisherigen Bauarten völlig abweichende Ausführungsform des in den Satz einzustellenden Zifferwerks. Im Gegensatz zu allen anderen Apparaten steht die, die Zifferräder tragende Achse und mit ihr also auch der Zifferradsatz nicht gleichlaufend, sondern schräg zur Grundfläche des Apparates. Das nach oben laufende Ende des Zifferradsatzes wird durch den Tiegel oder den Zylinder niedergedrückt und schaltet bei dem Zurückfedern selbsttätig weiter. Der Apparat ist mit einem hinter den Ziffern stehenden Stern- und mit einem vor den Ziffern stehenden No.-Zeichen ausgestattet. Beide Zeichen sind abstellbar, so daß man mit dem Apparat ohne weiteres auch nur die alleinstehende Zahl, z. B. 000001 oder mit beiden oder einem der beiden Zeichen, z. B. No. 000001 * oder No. 000001 oder 000001 * drucken kann. Der Apparat arbeitet gleichmäßig gut in der Tiegeldruck- wie in der Schnellpresse. In letztere setzt man ihn jedoch am vorteilhaftesten so ein, daß er rechtwinklig zur Zylinderachse steht, so daß die Walzen und der Zylinder den Apparat also in der Längsrichtung, beginnend beim Einerrad, überlaufen. Die Farbdeckung aller Zifferbilder, also auch der dem No.- und Sternzeichen zunächststehenden, ist vollkommen und übertrifft die der Apparate bisheriger Ausführung. Die Farbwalzen werden geschont.



Zifferwerk „Archimedes VIII“

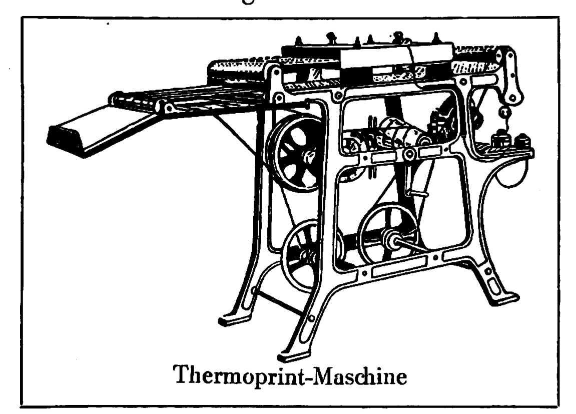
Der Apparat besitzt eine Kastengröße von 25×46 mm; die Breite kann im Bedarfsfalle durch Abschrauben der Seitenwände auf 23 mm verringert werden. Er wird nur sechsstellig mit einer Ziffergröße von 3½, 4 und 4½ mm hergestellt und kann vorwärts oder rückwärts schaltend geliefert werden.

Thermoprint-Maschine

Die von der Spezialfabrik für graphische Maschinen Dr. Stein & Co., Dresden-N. 6, gebaute Thermoprint-Maschine dient vorzugsweise für die unter dem Namen *Thermoprint-Verfahren* bekannte Druckart, die an und für sich seit längerer Zeit bekannt ist, ihre jetzige Vollendung aber erst im letzten Jahr erfuhr. Derartige Drucke, die früher unter Verwendung von Dextrin und ähnlichen Klebstoffen mit Hilfe von Wasserdampf hergestellt wurden, hatten den Nachteil, daß sie nicht beständig waren, sondern unter

dem Einfluß von Feuchtigkeit zerstört wurden. So war z. B. ein Kopieren dieser Drucke unmöglich, auch durch feuchte Lagerung konnten sie verdorben werden. Das neue Verfahren gründet sich auf die Verwendung von Harzschmelzpudern, die diesen Fehler vermeiden. Etwas Ähnliches brachten die Amerikaner, wobei die verwendeten Schmelzpuder mit Anilin gefärbt waren. Die Anilinpuder verblassen aber und lassen den Druck grau und unscheinbar werden. Das neue Thermoprint-Verfahren verwendet farblosen Puder, der beim Schmelzen die Farbkörper aus der untergedruckten Farbe in sich aufnimmt und beim Erkalten einen erhaben auf der Fläche liegenden, lebhaft glänzenden Druck erzeugt. Das Verfahren ist für die Herstellung von Bronzedrucken besonders wichtig, da es eine vergrößerte Haltbarkeit der Prägedrucke erzielt und dem normalen Prägeverfahren wie auch dem Heißprägeverfahren an Wirtschaftlichkeit überlegen ist. Es hat sich herausgestellt, daß die ursprünglich beabsichtigte Verwendung für die Imitation von Stahlstichen das kleinste Anwendungsgebiet des Thermoprint-Verfahrens ist und daß das Verfahren für die Ausführung von Packungen, kleinen Schildern, Etiketten, Karten usw. erheblich wichtiger erscheint. Die erzeugte Bild- und Reklamewirkung der Drucke ist jedenfalls vorzüglich.

Der Arbeitsgang ist kurz folgender: Der noch frische Druck wird mit dem Thermoprint-Puder eingestreut und in die Thermoprint-Maschine eingelegt. Durch Einwirkung der in der Maschine befindlichen Heizkörper wird der Puder zum Schmelzen und Aufquellen gebracht und mit der untergedruckten Farbe verbunden. Für die Vordrucke kann jede beliebige Druckmaschine verwendet werden; auch die Druckart ist gleichgültig, es kann Buch-, wie Stein- oder Offsetdruck sein. Die Vordrucke nehmen den Puder solange an, wie sie noch „abziehen". Fast jede Papiersorte ist verwendbar, ebenso Seidenpapiere und Karton, jede normale Farbe kann untergedruckt werden, denn der Puder ist an und für sich farblos. Für Bronzedrucke wird ein Spezialpuder in den gebräuchlichen Bronzefarben geliefert. Der Kraftbedarf der Maschine beträgt nur etwa $^1/_{10}$ PS.

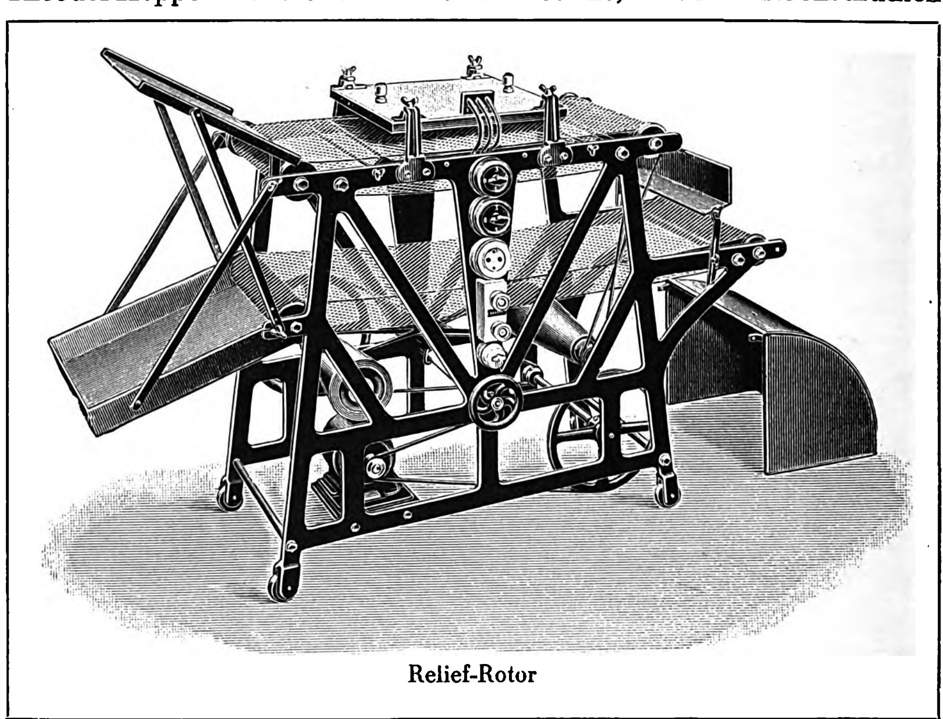

Thermoprint-Maschine

Der Wunsch, die Handarbeit überhaupt zu beseitigen, veranlaßte die Fabrik zur Durchführung einer automatischen Maschine. Dieser *Thermoprint-Vollautomat* ist auf der Leipziger Messe zum ersten Male öffentlich im Betriebe vorgeführt. Die Bogen werden bei dieser Maschine von Hand angelegt, alle anderen Arbeitsgänge sind automatisch. Der Bogen wird von Greifern gefaßt, die ihn unter einer Puderstreuvorrichtung vorbeiführen; der überschüssige

Puder fällt durch geeignete Bogenführung ab, weiter noch anhaftende Restchen werden durch eine Klopfvorrichtung beseitigt. Sodann kommt der saubere, eingestaubte Bogen auf das Transportband, das ihn zwischen den Heizkörpern hindurch führt und ihn nach dem Schmelzen auf eine Ablagevorrichtung bringt; diese führt ihn einige Male hin und her, damit er auskühlen kann, und stapelt ihn auf dem Ablagetisch. Das Arbeitstempo der Maschine beträgt bei einer Formatbreite von 38 cm etwa 1300 Drucke in der Stunde. Kleine Formate, von rasch gehenden Maschinen gedruckt, können mehrere zugleich angelegt werden. Das Anlegen besteht lediglich im Hinlegen des Bogens an eine bequeme Anlegeleiste.

„Relief-Rotor" für Hochdruck-Schmelzverfahren

Mit dem Namen „Relief-Rotor" belegte die Maschinenbauanstalt von Theodor Hoppe in Dresden-N. 22 eine Maschine, auf der Akzidenzdrucken



Relief-Rotor

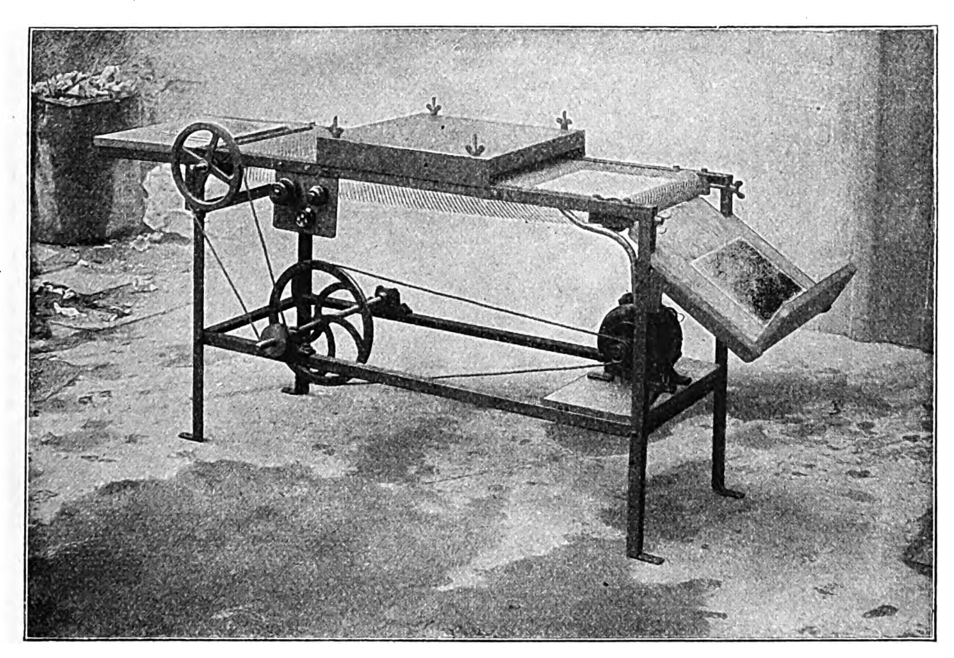
ein Aussehen gegeben werden kann, das den Arbeiten aus der Stahlstichpresse ähnlich ist. Die Maschine hat eine Länge von etwa 130 cm, ist 90 cm hoch und 50 cm breit.

Trotz ihrer kurzen Bauart hat sie einen langen Kühlgang und beansprucht wenig Platz. Am Fuße mit Rädern versehen, ist sie leicht beweglich, auch bequem an jede Kraftleitung zu schließen. Die Heizplatten sind dreistufig, jede für sich regulierbar, außerdem ist mit Hilfe der konischen Walzen die Geschwindigkeit noch verstellbar, sodaß man Seidenpapier oder Karton

verarbeiten kann. Der Arbeitsvorgang ist kurz folgender: Die noch feuchten Drucke werden mit einem Spezial-Relief-Puder eingestreut und in die Maschine gelegt. Die Heizplatten bringen den an der Schrift haftenden Puder zum Schmelzen und verbinden ihn unter Hochquellen fest mit der Schrift. Da der Puder wasserhell ist, läßt er den Unterdruck durchscheinen, sodaß man, außer Gold und Silber, für alle Farben nur ein Puder braucht und in einem Arbeitsgang mehrere Farben prägen kann. Nachdem die Drucke die Heizung passiert haben, sind sie vollkommen trocken und kühlen sich auf dem weiteren Transportgitterwege vollständig ab. Für Bronzedrucke wird ein besonderer Puder geliefert.

Hochdruckmaschine „Prägima“

Die für das Hochdruck-Schmelzverfahren von Max Wischnewski in Leipzig gelieferte, „Prägima“ genannte Maschine zeichnet sich durch leichteste



Hochdruckmaschine „Prägina“

Handhabung aus. Der noch feuchte Druck wird mit dem „Prägima“-Spezialpuder durch Aufwerfen und Abschütten gepudert, wobei gerade soviel Puder haften bleibt, wie nötig. Die gepuderte Drucksache läuft unter dem Heizkörper hindurch und wird vollständig trocken auf dem Ablegebrett selbsttätig ausgelegt. Die eingepuderte Drucksache kann auch einige Zeit liegen bleiben. Die Stundenleistung ist höher als die der Druckmaschine und kann durch Nebeneinanderlegen der Drucke, soweit dieses durch deren Format möglich, vervielfacht werden. Der Hochdruck wird durch elektrischen Heizkörper

erzeugt, die Heizung läßt sich genau regulieren und — wie auch der Antriebsmotor — durch Stecker an jede Lichtleitung anschließen. Von den beiden Heizkörpern nimmt nur der eine Strom auf, der andere wird durch eine sinnreiche Vorrichtung ersetzt, was Stromersparnis zur Folge hat.

Farbmischmaschine

Die hier in der Abbildung dargestellte Farbmischmaschine der Maschinenfabrik Hugo Koch, Leipzig-Connewitz, ist so einfach gebaut, daß sie jeder Hilfsarbeiter bedienen kann. Die Drehrichtung der Propeller kann sofort umgewendet werden. Der Kübel ist umkippbar. Da die Mischschraube mit einem Handgriff entfernt werden kann, ist die Maschine in 2 bis 3 Minuten gereinigt und fertig für Farbenwechsel. Von der Maschine werden die strengsten Farben sowie Firnisse ausgerieben und gemischt, alte Farben werden schnell in brauchbaren Zustand verwandelt. Das zeitraubende Verfahren des Anreibens und Mischens mit der Hand wird vermieden. Die Maschine mischt bis zu 35 kg Farbe in 15 bis 20 Minuten. Um Grundtöne oder Farben zu mischen, füllt man zuerst die härteste Substanz in den Kübel und trägt dafür Sorge, daß sie gründlich ausgerieben wird, bevor man Firnis oder irgendeinen anderen Zusatz hinzufügt. Wo Farben in größeren Mengen und in vollkommen gleichmäßiger Farbe gebraucht werden, wird die Maschine bald unentbehrlich sein.

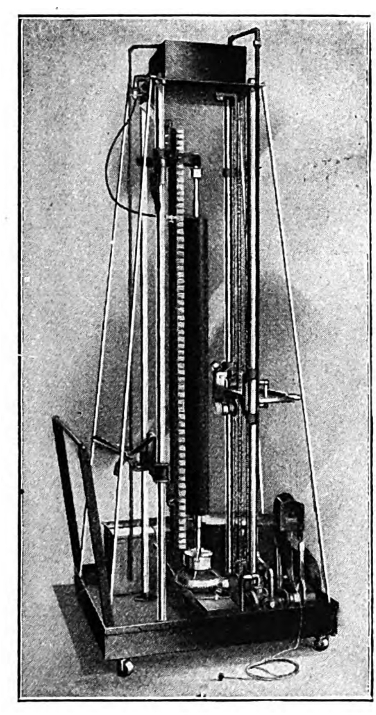


Farbmischmaschine

Aufrechtstehende Walzenreinigungsmaschine

Eine automatische vertikale Walzenreinigungsmaschine, geeignet für Buch-, Stein- und Offset-Druckwalzen, baut die Maschinenfabrik Max Sadowsky in Berlin S. Die Maschine benötigt nur eine Standfläche von

0,80 × 1 m und läßt sich bequem an jede Druckmaschine heranfahren. Die Walze wird mit einem Spindelzapfen in das unten befindliche Dreibackenfutter gespannt und mit dem anderen Ende in den oberen Führungsarm geführt. Dann wird die Bürste, die sich mit Hebel und darauf befindlicher Sperrklinke einstellen läßt, an die Walze gedrückt, die Flüssigkeit, die sich im oberen Behälter befindet, durch einen Schlauch an die Walze geleitet, sie rieselt an der Walze entlang, der vorher eingeschaltete Motor dreht die Walze. Die mit Farbe vermengte Flüssigkeit sammelt sich im untern Becken, sie wird mit einer Pumpe durch ein Filtermaterial gezogen und steigt dann gereinigt in den oberen Behälter. Mithin wird die Walze stets mit reinem Petroleum abgespült und mit reiner Bürste gesäubert. Pumpe, Walze und sonstige Zubehörteile werden durch den Antriebsmotor, der auf das untere Becken gestellt ist, betrieben. Nachdem nun die Walze rein gebürstet ist, wird die Bürste abgestellt und die Walze durch den Abstreicher abgetrocknet, der für Gelatinewalzen aus einem Gummistreifen und für Offset- und Steindruck-Lederwalzen aus einem Stück Stahl besteht. Das Abtrocknen geschieht von oben nach unten. Für Offset- und Steindruck werden die rauhen Walzen gleichzeitig aufgerauht und schadhafte Stellen, sowie Vertiefungen, ausgebessert, indem man die Aufrauhbürste, die sich unter dem Abstreicher befindet, auswechselt und dafür einen Schleifstein einsetzt. Strom für den Elektromotor kann von der Lichtleitung entnommen werden. Ein Umherspritzen der Flüssigkeit beim Rotieren der Walzen ist vollständig ausgeschlossen, da die Bürste das Schleudern der Flüssigkeit verhütet. Am unteren Dreibackenfutter befindet sich ein Trritthebel, mit dem man die Walze ausspannen kann, ohne sie erst mit den Händen anheben zu müssen.

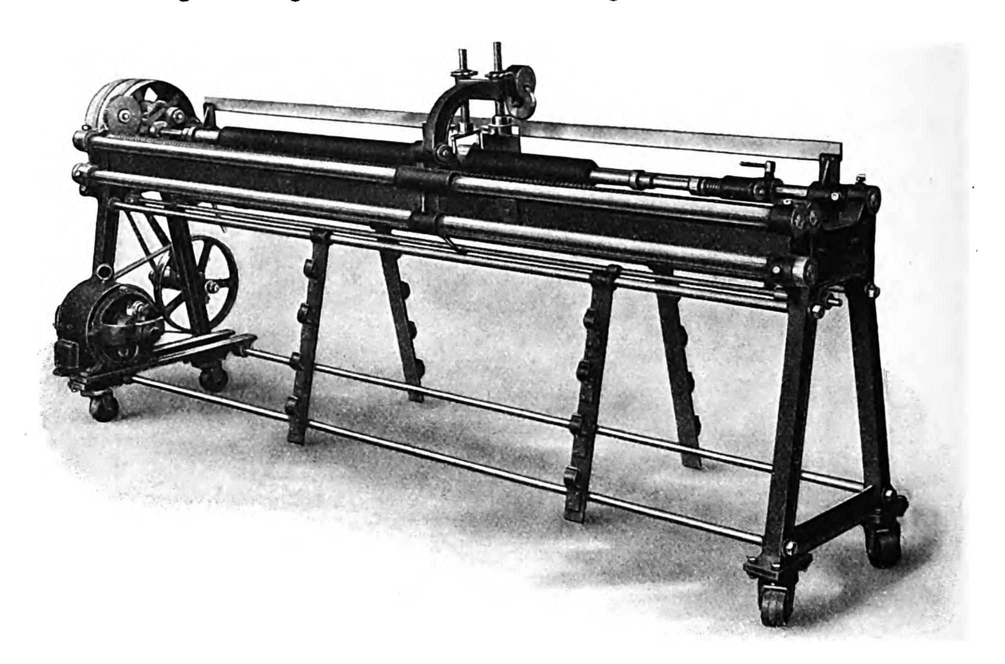


Stehende
Walzenreinigungsmaschine

Walzenwasch- und Anrauhmaschine „Rapid“

Die von der Maschinenfabrik Kleim & Ungerer in Leipzig-Leutzsch gebaute Walzenwasch- und Anrauhmaschine „Rapid“ eignet sich für Leder-, Buch- und Lichtdruckwalzen von 110 bis 200 cm Spindellänge beliebigen Durchmessers. Das Einspannen der Walze und Einstellung des Werkzeughalters erfolgt durch wenige Handgriffe und die Zeitdauer für das Reinigen und Abziehen einer Walze beträgt etwa 4 Minuten. Die gereinigten Lederwalzen sind farbfrei,

fühlen sich sammetartig an und zeigen keine Spiralgänge der Schleifwerkzeuge. Die Maschine schont bei ständigem Gebrauch die Walzen und erhält sie länger gebrauchsfähig. Raumbedarf: 2,6 m Länge, 55 cm Breite und 90 cm Höhe; Kraftbedarf: etwa ½ PS. Die Maschine ist fahrbar eingerichtet und wird betriebsfertig mit eingebautem Elektroantrieb geliefert.

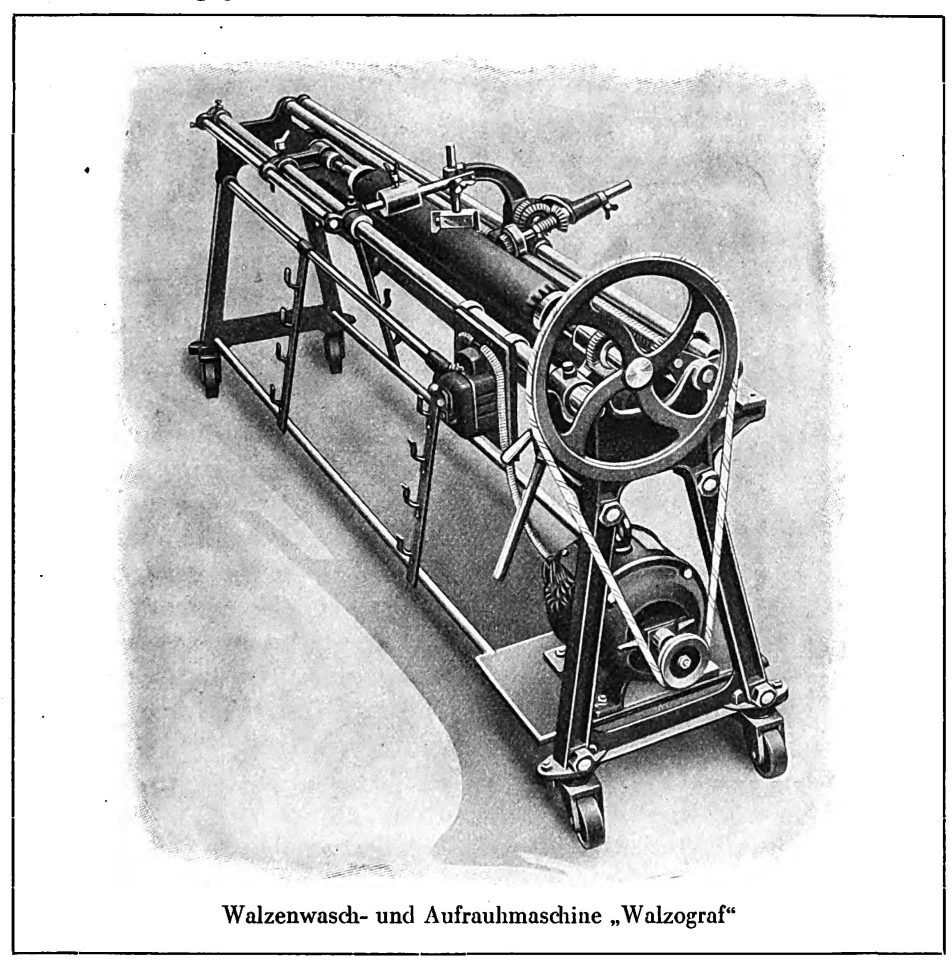


Walzenwasch- und Anrauhmaschine „Rapid“

Walzenwasch- und Aufrauhmaschine „Walzograf“

Die in der Abbildung dargestellte Walzenwasch- und Aufrauhmaschine „Walzograf“ der Graphischen Maschinenfabrik Paul Glöckner in Leipzig-Lindenau eignet sich für die Reinigung von Steindruck- und Gummidruckwalzen; soll sie nur für Buchdruckwalzen benutzt werden, so wird sie ohne Aufrauhvorrichtung geliefert. Ein neues vereinfachtes Modell 1925 für kleinere Buchdruckbetriebe kann auch unmittelbar hinter den Walzen auf das Gestell der Schnellpresse gestellt werden. Das größere Modell unserer Abbildung bedarf für Kraftbetrieb nur ½ PS. Der Motor kann an die Lichtleitung angeschlossen werden; das kleinere Modell eignet sich für Handbetrieb. Das Waschen geschieht durch eine Borsten- oder Stahlbürste, die Trocknung beim Buchdruck mit Gummiabstreifer, beim Stein- und Offsetdruck mit Stahlschaber weit schneller und gründlicher als mit dem Lappen. Ein Beschädigen der Walzen ist ausgeschlossen. Die durch das Handwaschen mittels Lappen zurückbleibenden lästigen Fasern fallen bei Gebrauch dieser Maschine weg. Das Aufrauhen der rauhen Offset- und Steindruckwalzen mit kreisförmig

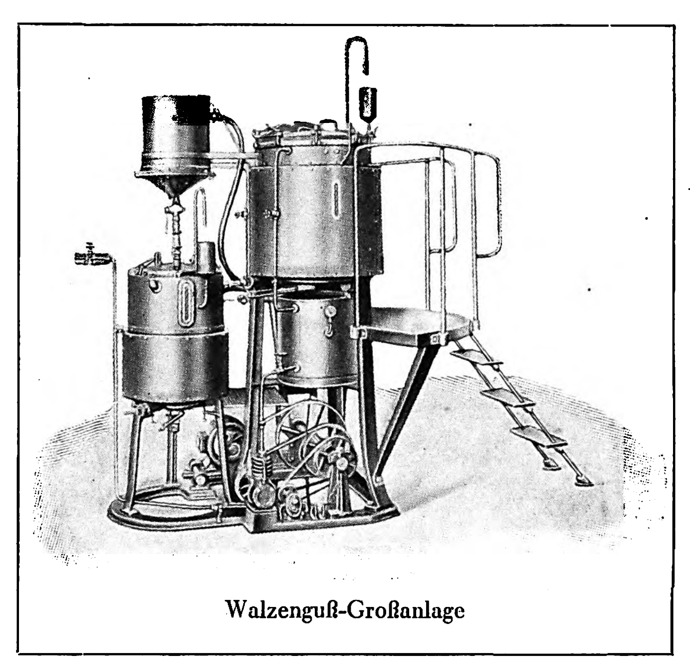
bewegender Stahlbürste bewirkt ein feines Korn. Durch die geradlinige Führung der Bürste wird die Walze gleichzeitig egalisiert, jegliche Unebenheiten also ausgeglichen.



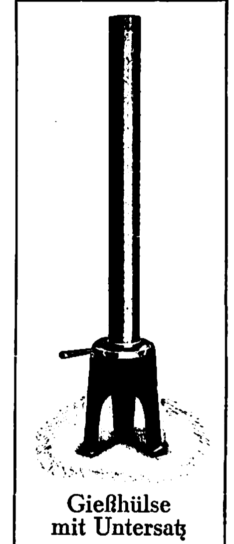
Walzenwasch- und Aufrauhmaschine „Walzograf"

„Asbern"-Walzengieß-Großanlage für pneumatischen Guß

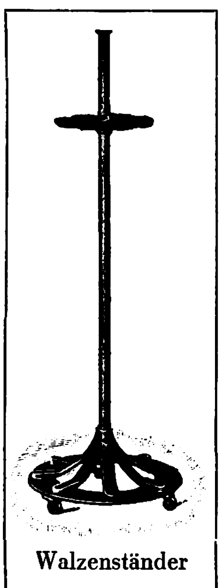
Neben ihrem kleineren Walzengießapparat baut die Firma Asbern in München neuerdings auch eine Walzengieß-Großanlage, die geeignet ist, allen Anforderungen, wie sie heute von Druckereigroßbetrieben an den Walzenguß gestellt werden, gerecht zu werden. Nicht nur der Walzenguß wird durch diese Anlage bewerkstelligt, sondern auch das Regenerieren alter verbrauchter Masse, die sich beim Abschälen der umzugießenden Walzen ergibt, geschieht mit Hilfe der kombinierten Einrichtung. Ebenso ist die Herstellung neuer Walzenmasse möglich. Die Walzenguß-Großanlage besteht im wesentlichen aus dem Schmelzkessel (175 l Fassungsvermögen), dem Reinigungskessel, dem Gießkessel, dem Kompressor, dem Windkessel, der


Walzenguß-Großanlage

Kühlwasser-Pumpe, der Leitungsanlage mit den notwendigen Armaturen, dem Antriebsmotor mit Verteilungsvorgelege. Der große *Schmelzkessel* ist mit einem Rührwerk versehen, das seinen Antrieb vom Verteilungsvorgelege erhält. Außerdem ist im Deckel dieses Kessels eine Abblase-Vorrichtung nach dem Injektorprinzip angebracht, die es ermöglicht, die sich beim Schmelzen der Masse entwickelnden Dämpfe sichtbar abzulassen. Der *Reinigungskessel* ist ein Zwischenglied zwischen Schmelzkessel und Gießkessel. Er ist mit auswechselbarem Sieb und einem Rührwerk ausgestattet und hat den Zweck, die geschmolzene alte Masse zu filtrieren und von ihren Verunreinigungen zu befreien. Vom Schmelzkessel wird die flüssige Masse mit Luftdruck durch den Reinigungskessel in den Gießkessel gedrückt, sie soll hier je nach der Beschaffenheit der Masse eine oder mehrere Stunden ruhen, bevor sie, wieder durch Luftdruck, in die Gießhülse befördert wird. Während dieser Ruhepause der Masse im Gießkessel soll die im Schmelzprozeß aufgenommene Luft, die sich in der ganzen Masse in feinen Bläschen verteilt vorfindet, wieder ausgeschieden werden. Der Schmelzkessel, wie auch der Gießkessel sind getrennt für sich mit einer *Heizanlage* versehen, und zwar kommt hierfür, je nach den örtlichen Verhältnissen, sowohl Gas wie auch elektrische Energie in Frage. Der Billigkeit wegen wäre der Gasheizung der Vorzug zu geben, doch ist die Anlage für beide Beheizungsarten vorgesehen, um allen Verhältnissen Rechnung zu tragen. Um der schädlichen unmittelbaren Einwirkung der Hitze auf das Schmelzgut vorzubeugen, sind die beiden Massekessel doppelwandig ausgebildet. Der hierdurch entstehende Hohlraum wird zum Teil mit Glyzerin ausgefüllt, das für gleichmäßige Wärmeübertragung sich besonders gut eignet. Die Höhe des Glyze-

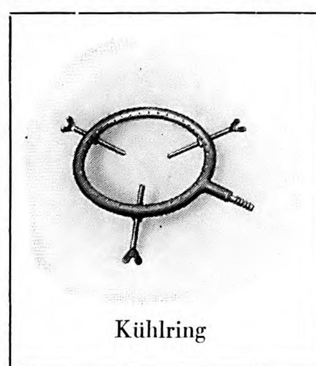

Gießhülse mit Untersatz

rinstandes ist durch ein an geeigneter Stelle angebrachtes Schauglas leicht zu beobachten. Der Ausdehnung des Glyzerins Rechnung tragend, sind beide Kessel außerdem noch mit einer Überlaufvorrichtung versehen. Der *Kompressor* hat selbsttätige Luftkühlung und bedarf keiner besonderen Wartung. Seinen Antrieb erhält er vom Verteilungsvorgelege. Er arbeitet auf den *Windkessel*, der mit Druckanzeiger und Sicherheitsventil versehen ist. Mit dem Schmelzkessel sowohl wie mit dem Gießkessel ist der Windkessel durch getrennte Leitungen, die wiederum mit den notwendigen Ventilarmaturen versehen sind, verbunden.


Walzenständer

Längere Zeit wie das Gießen einer Walze beansprucht das Abkühlen derselben. Da nicht überall eine Wasserleitung für diesen Zweck zur Verfügung steht, ist die Anlage mit einer *Kühlwasserpumpe* versehen, mit deren Hilfe die Arbeit des Kühlens in verhältnismäßig kurzer Zeit möglich ist. Die hierzu erforderliche *Leitungsanlage*, ebenso auch diejenige für die Preßluft, wie für die Beförderung der Walzenmasse bis zur Gießhülse, wird mit der Anlage mitgeliefert. Als Antriebskraft genügt ein Elektromotor von 1 PS Stärke, der durch Vermittlung des Verteilungsvorgeleges mit den verschiedenen Triebmechanismen verbunden ist.

Das Gießen der Walzen geschieht in der einzig richtigen Weise von unten nach oben. Um dieses bequem bewerkstelligen zu können, werden praktische *Untersätze*, auf welche die Gießhülse unter Verwendnng eines Zentrierkreuzes einfach aufgestellt wird, geliefert. Der *Untersatz* ist mit einer Einfüllöffnung, passend für den mitgelieferten Schlauchstutzen, eingerichtet und mit einer Ventilplatte versehen, um den Zufluß der Masse regeln zu können. Zur Erzielung einwandfreier Walzen ist es unerläßlich, auch das Kühlen derselben von unten nach oben durchzuführen, damit das Erstarren der Masse unten beginnt und sich nach oben fortsetzt. Zu diesem Zweck sind *Kühlringe* vorhanden, die wie eine Brause wirken und von außen an der Hülse befestigt werden. Um möglichst ununterbrochenes Arbeiten zu gewährleisten, werden gleichzeitig drei Walzen gekühlt. Die nach beendetem Walzenguß im Kessel etwa noch verbleibende Masse wird in bereitgestellte *Gießformen* gegossen, in denen sie erstarrt. Hierfür sind geeignete Geräte vorhanden. Zur weiteren Ergänzung einer Großeinrichtung empfiehlt sich die Anschaffung eines Anwärmschrankes, einer Masse-Zerkleinerungsmaschine und einer Ausstoßvorrichtung für Walzenspindeln.


Kühlring

TIEGELDRUCKPRESSEN UND ANDERE KLEINE DRUCKMASCHINEN

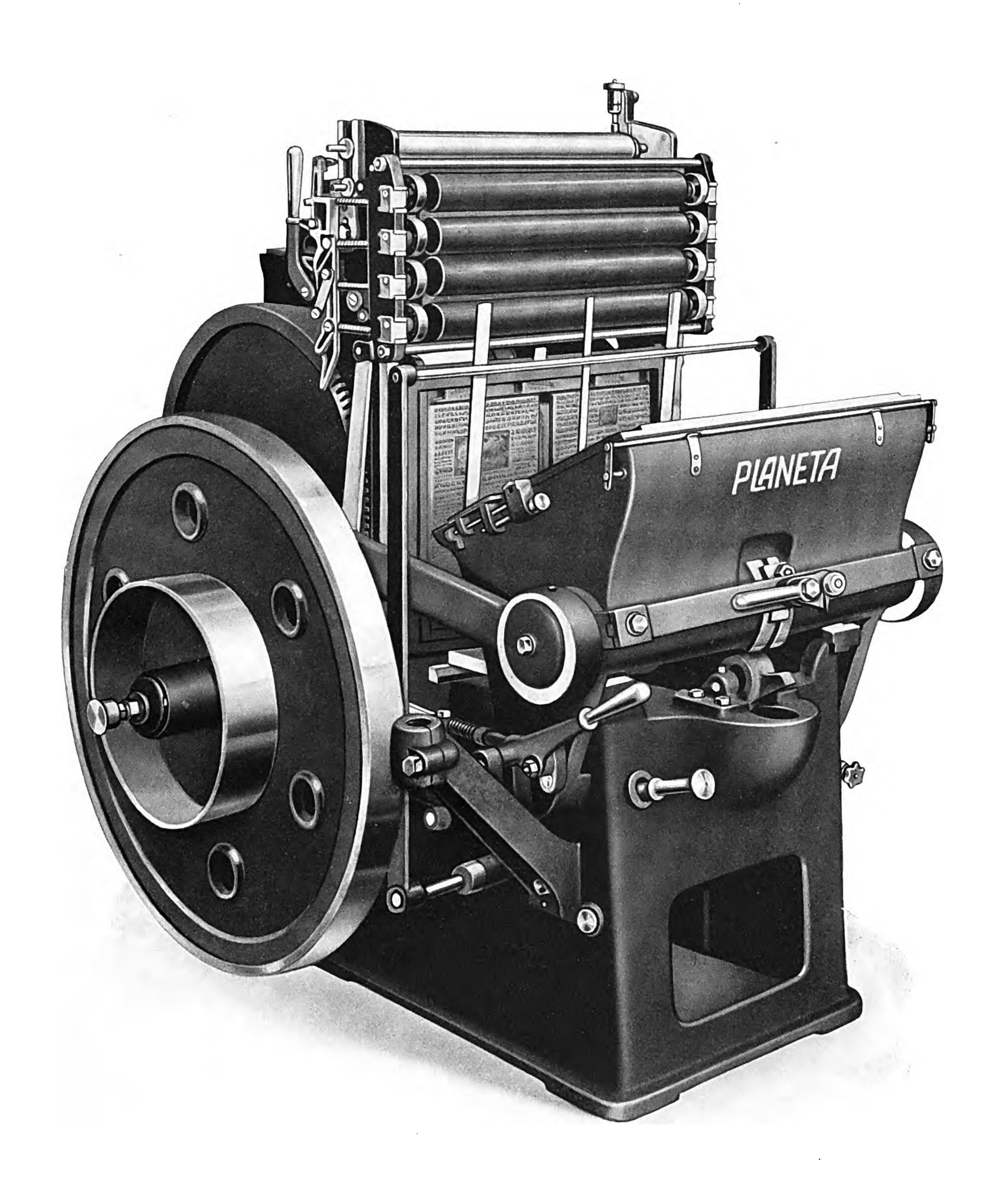
„Planeta"-Tiegeldruckpressen

Mit 3 Abbildungen auf besonderen Blättern

Die von der Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik A.-G. in Coswig i. S. erbauten Tiegeldruckpressen, die heute unter dem Namen „Planeta" laufen, weichen in ihrer Bauart von den früheren „Planeta"-Tiegeln ganz erheblich ab. Die Fabrik nennt daher auch das jetzige Fabrikat „Spezialmodell", im Gegensatz zu den älteren Pressen mit festem Schwungrad usw. Das Spezialmodell hat ein in sich geschlossenes Grundgestell, das aus einem Stück gegossen ist. Der kräftige Tiegel führt beim Druck eine parallele Bewegung aus. Ein besonderes Augenmerk hat man beim Bau des Farbwerkes auf die Verreibung gelegt; die seitliche Bewegung des großen Farbzylinders ist eine zwangsläufige und je nach Bedarf von 0 bis 16 mm regulierbar. Die Auftrag- und Verreibwalzen werden durch einen einzigen Handgriff vom Farbzylinder sowie voneinander abgehoben; der neuartige Antrieb des Walzenwagens gestattet das Ein- und Ausrücken in jeder Stellung der Maschine. Der Antrieb der Maschine erfolgt durch Friktionskupplung, mit welcher der Händeschutz verbunden ist. Bei der geringsten Berührung der wagerechten Handschutzstange wird die Maschine sofort stillgelegt und gebremst. Außerdem ist der Händeschutz derart eingerichtet, daß die Maschine ohne diese Einrichtung überhaupt nicht in Betrieb gesetzt werden kann. Das Spezialmodell wird in drei verschiedenen Größen gebaut, wovon die Größe I mit drei, die Typen II und III mit vier Auftragwalzen ausgestattet sind.

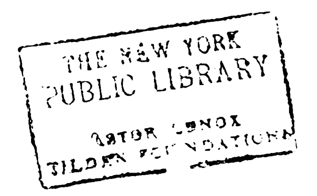
Diese drei Maschinen werden auch als *Halbautomat* gebaut, d. h. mit einer Vorrichtung zum selbsttätigen Auslegen der Bogen. Mit Hilfe dieses selbsttätigen Auslegers ist man in der Lage, je nach Art und Größe des Papieres die Leistungsfähigkeit der Maschine um 50 und mehr Prozent zu steigern, da die Anlegerin die anzulegenden Bogen mit beiden Händen an die Anlegemarke des Drucktiegels legen kann.

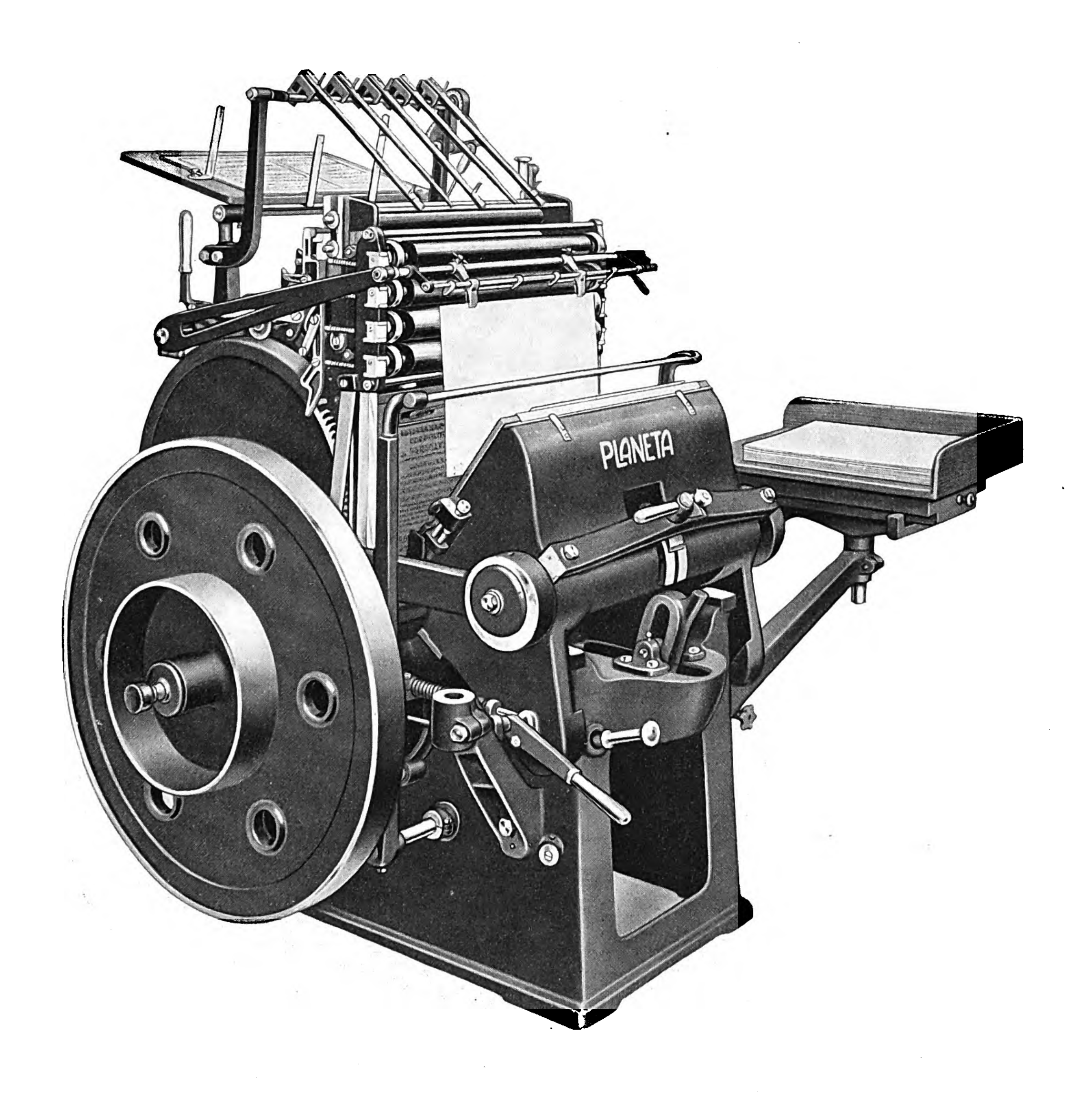
Des weiteren wird diese Tiegeldruckpresse für *ganzautomatischen Betrieb* gebaut; diese Presse trägt den Namen „Planeta-Autotiegel". Ihre Arbeitsweise ist kurz die folgende: Die zu bedruckenden Bogen werden vermittels eines pneumatischen Bogenhebers durch Saug- und Blasluft von dem Stapel abgehoben und von den Greifern der Anlegemechanismen erfaßt. Die Anlegegreifer sind durch zwei Hebel schwingbar gelagert und eilen dem sich öffnenden Drucktiegel entgegen, um den übernommenen Bogen an die auf dem



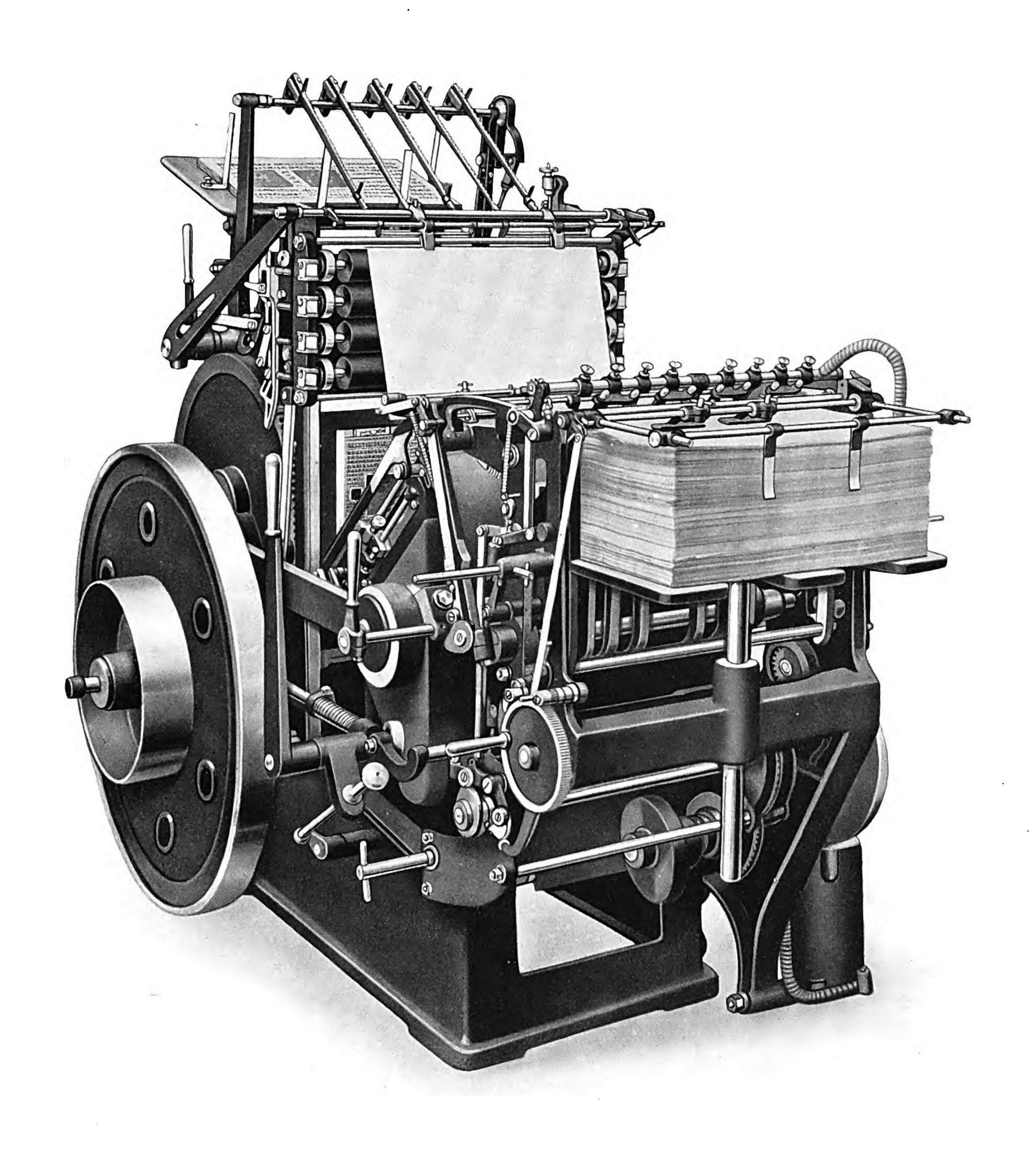
TIEGELDRUCKPRESSE „PLANETA“

Spezialmodell (Friktionsantrieb)





Halbautomatische Tiegeldruckpresse „Planeta“
mit automatischer Auslege-Vorrichtung



Ganzautomatische Tiegeldruckpresse
„Planeta-Autotiegel“

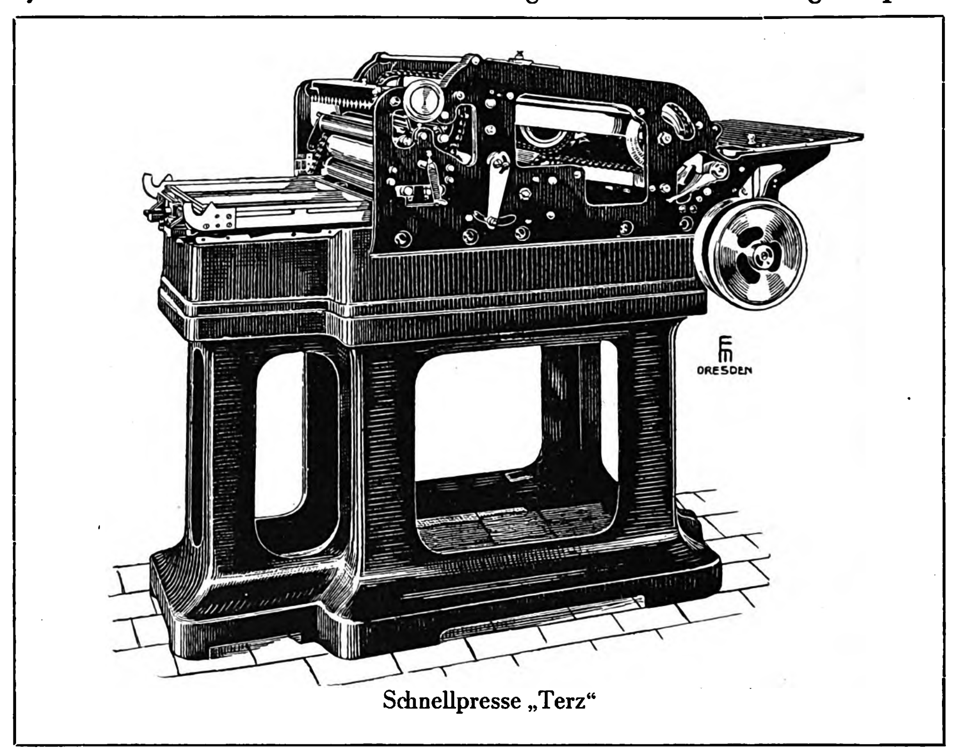
DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A.-G., COSWIG (Sa.)

Anlegeband des Drucktiegels sitzenden bekannten einstellbaren Marken anzulegen. Das Anlegesystem bewegt sich dann wieder zurück, um den nächsten Bogen vom Saugapparat zu empfangen. Der auf dem Tiegel an die Vordermarken angelegte Bogen wird beim Schließen des Tiegels durch den verstellbaren Seitenschiebeapparat genau ausgerichtet. Nach erfolgtem Druck wird der Bogen von den Greifern des Auslegers erfaßt und auf die Auslegestäbe gebracht, die ihn mit dem Druck nach oben auf den Ablegetisch niederlegen. Soll die Maschine für Anlage von Hand und mit automatischer Auslage verwendet werden, so wird der komplette Anlegeapparat durch einen Griff gelöst und zur Seite gedreht, sodaß man in der Lage ist, die Bogen bequem von Hand auf dem Tiegel anzulegen. Nach erfolgtem Druck werden die Bogen vom automatischen Ausleger nach dem Ablegetisch befördert usw. Für An- und Auslage von Hand wird der Ausleger außer Betrieb gesetzt.

Schnellpresse „Terz“

Dem Bedürfnis des Buchdruckers entgegenkommend, sind in letzter Zeit eine ganze Reihe kleinformatiger Schnellpressen auf den Markt gekommen, mit denen es möglich ist, kleine Akzidenzen schnell, bequem und billig herzustellen, Eine solche kleine Schnellpresse ist die „Terz“ der Firma Sparbert & Co., G.m.b.H. in Kötzschenbroda, deren Leiter der als Konstrukteur der „Planeta“ bekannte Herr Sparbert ist. Durch die Anwendung eines neuartigen Prinzipes der Bogenführung durch ein auf Schienen umlaufendes Greifersystem war es möglich, die Maschine praktisch auszugestalten. Der Unterbau der Maschine besteht aus einem Gußstück, das einen starren Rahmen bildet. Darauf befindet sich fest verschraubt ein kastenartiges, hoch verripptes, ebenfalls aus einem Stück gegossenes Grundstück, das die beiden breiten Karrenbahnen und die Seitenwände trägt, und in welchem der gesamte Antrieb untergebracht ist. Das auf Rollen laufende Druckfundament ist mit diagonallaufenden Rippen versteift. Der Druckzylinder enthält nur einen Kanal ohne Durchbrechung, ein Durchfedern ist unmöglich. Die genaue Abwicklung erfolgt auf breiten Schmitzleisten und der Antrieb des Druckfundamentes mittels einer starken Rollengelenkkette. Diese hat eine Zerreißfestigkeit von rund 1200 kg, eine Festigkeit, die den Zahndruck des breiten Kurbelrades einer Haltzylinderpresse von rund etwa 60×80 Format übersteigt. Durch eine eigenartige, patentierte Antriebsart erfolgt die Umkehr des Druckfundamentes der „Terz“ bei höchster Geschwindigkeit ohne jeden Stoß, ohne daß Luftpuffer und ähnliche empfindliche und der Wartung bedürfende Hilfsmittel verwendet werden. Ein großer Vorteil des Rollenkettenantriebes ist die Geräuschlosigkeit und die gedrängte Bauart. Da auch der Farbwerkantrieb mit besonderer Kette erfolgt, so zeigt die „Terz“ keinerlei vorstehende Zahnstangen oder störende Zahnräder; der gesamte Antrieb findet Platz in dem Grundstück, das die Seitenwände trägt. Der Umstand, daß der Zylinder dauernd umläuft,

befördert die Kraftersparnis. Der Anlegetisch ist schwach geneigt, reichlich groß, ganz aus blankem Blech und hat 7 freiliegende unverstellbare Vordermarken. Unmittelbar nachdem der voraufgegangene Bogen den Anlegetisch verlassen hat, kann der nächste Bogen angelegt werden. Die Bogenführung hat keine Bänder und Reibrollen, daher Ausdrucken bis zu den äußersten Papierrändern. Der Bogen wird von dem schwingenden Vordermarkensystem bei jeder Geschwindigkeit genau passend an das Greifersystem übergeben. Dieses erfaßt den Bogen an seiner Vorderkante, führt ihn während des Druckes und legt ihn auf den Auslegetisch oberhalb des Druckzylinders. Die bedruckte Seite wird nirgends berührt und liegt bequem



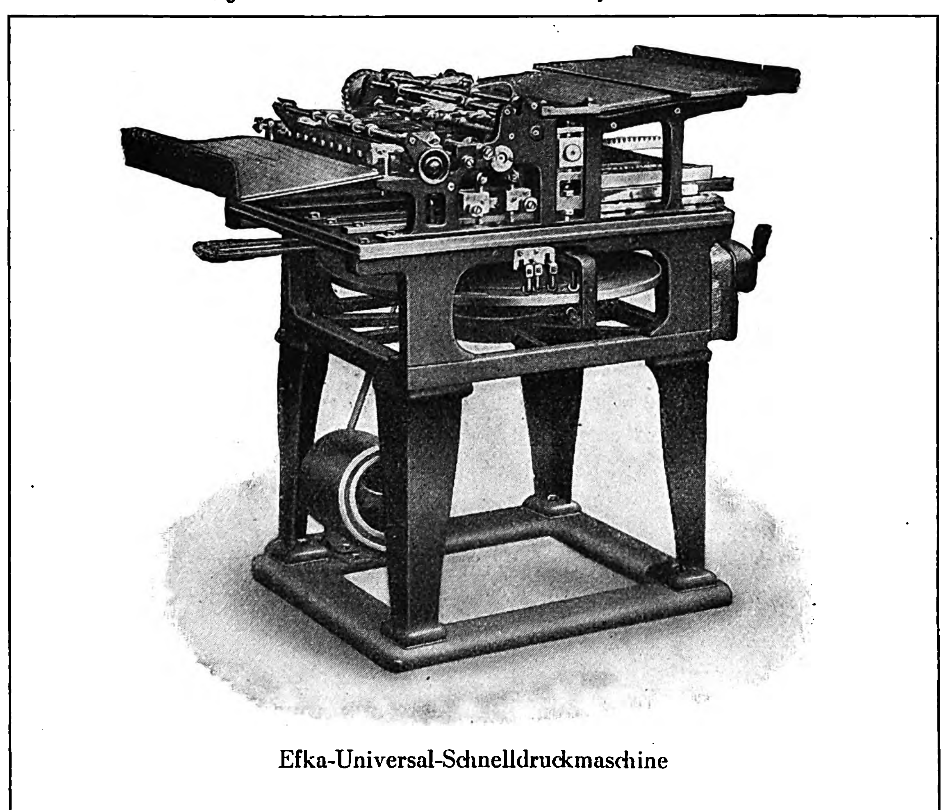
Schnellpresse „Terz“

vor Augen, sodaß nur eine Person zur Bedienung notwendig ist. Die zwangsläufige Führung des Greifersystems durch das Satzbett gewährleistet genaue Registerhaltung. Bei Formatwechsel brauchen außer der Seitenmarke keine Teile verstellt zu werden. Der Druckabsteller ist griffrecht am Anlegetisch angeordnet, leicht und bei jeder Stellung der Maschine zu betätigen. Sobald der Druck abgestellt, wird der Bogen unbedruckt ausgelegt, er kann vom Auslegetisch weggenommen und wieder angelegt werden. Einlaufenlassen der Farbe ist möglich, ohne Makulaturbogen anlegen zu müssen. Das Farbwerk ist reichlich bemessen, Seitenverreibung 30 mm. Das Walzenwerk kann mit einem Handgriff von seinem Antrieb abgeschaltet werden. Diese aus der Praxis entstandene, sehr zweckmäßige Einrichtung ermöglicht

bequeme, genaue Prüfung der Walzeneinstellung nach dem Gefühl, die Kontrolle der Verreibung und das Abziehen von Farbe, ohne die ganze Maschine vor- und rückwärts drehen zu müssen.

Schnelldruckmaschine „Efka-Universal"

Unter der Bezeichnung „Efka-Universal" baut die Firma Behrens & Barmwater G.m.b.H., Berlin W 35, eine Schnelldruckmaschine für Kleindrucksachen bis Großfolio. Grundsätzlich gleicht dieser Schnelläufer einer Zweitouren-Maschine, jedoch beschreibt der Druckzylinder eine vor- und rück-



Efka-Universal-Schnelldruckmaschine

wärtsgehende Bewegung. Der Antrieb erfolgt durch einen Regulieranlasser, der einen betriebsfertig in die Maschine eingebauten ½ PS-Repulsionsmotor von 750-3000 Touren steuert. Dieser Motor wird für jede Stromart und Stromstärke, zum Anschluß an die Lichtleitung passend, geliefert. Alle Bewegungen werden von einer horizontalen im Doppelkugellager rotierenden *Schwungscheibe* ausgeführt. Auf dieser Antriebsscheibe sind beiderseitig Kurven angebracht, über die bei dem rotierenden Gang der Scheibe mit Rollen versehene Heber gleiten, die den Druckzylinder heben und senken; desgleichen die Auslösungen der Anlegemarken, Greifer und Bogenauswerfer bewirken. Das Zylinderfarbwerk ist ausgestattet wie bei einer

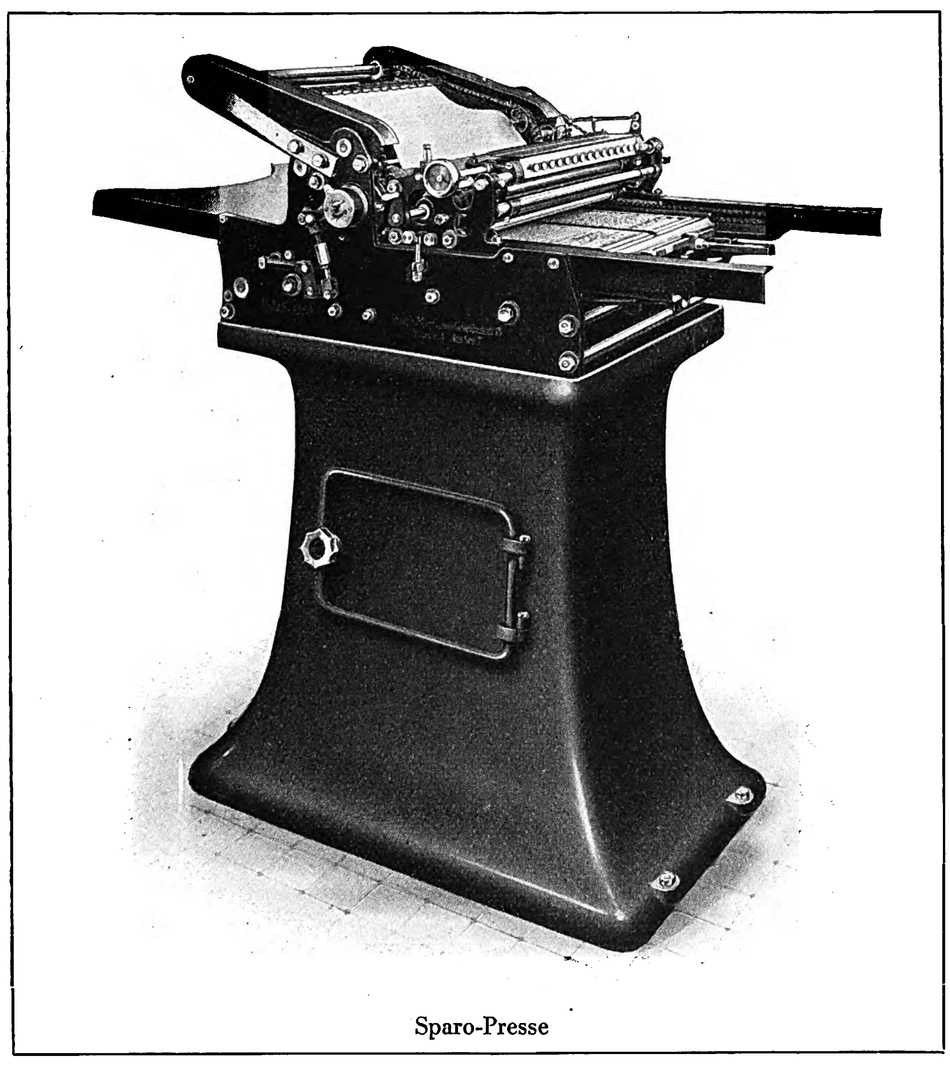
Akzidenzdruckmaschine, es sorgt für gute Deckung auch bei schwerer Form. Ein selbsttätig arbeitendes und auswechselbares Farbband erhöht die Verwendungsfähigkeit des Schnelläufers. Der auslösbare, über schrifthohe Stahlleisten gleitende Druckzylinder verbleibt trotz Hebens beim Leerlauf und Senkens beim Durchgang im Eingriff mit der Zahnstange des sich hin- und herbewegenden Druckfundamentes. Die Anlege- und Greifer-Vorrichtung verbürgt bei höchster Druckgeschwindigkeit genaues Passen bei mehrfarbigen Druckarbeiten. Der Anleger braucht nicht auf das Halten des Druckzylinders zu warten, sondern kann sofort nach dem Erfassen des Bogens durch die Greifer den nächsten Bogen an die unabhängig vom Druckzylinder angeordneten Anlegemarken bringen, wodurch eine normale Stundenleistung von 2000 Drucken, je nach Fertigkeit des Anlegers bis zu 2500 gesteigert, möglich wird. Nach dem Druck wird der Bogen durch die Auswurfgreifer mit dem Druck nach oben auf den Frontbogenausgang, von hier nach dem Ablegetisch geführt. Dort werden die Bogen ordentlich gestapelt und gezählt, sodaß der Anleger jeden bedruckten Bogen vor Augen hat und der Druck von Makulatur auf ein Mindestmaß beschränkt ist. Als Entlastungsmaschine für die Tiegelabteilungen der mittleren und Großdruckereien wird sich diese Maschine bezahlt machen, da auch auf dem Tiegel schlecht anzulegende dünne Papiere bis zum Format 24 × 34 cm auf der Efka-Universal, zufolge handlicher Anlage und selbsttätiger Bogenausführung, leicht bedruckt werden können. Die Maschine beansprucht nur eine Grundfläche von 85 × 120 cm und wiegt 325 kg.

Sparo-Schnellpresse

Die von der Sparo-Maschinen-Gesellschaft m. b. H. in Dresden-A. 1 gebaute Sparo-Schnellpresse geht von dem Grundsatze aus, daß *ohne Zurichtung* oder — wenn nötig — mit einer einfachen *Zurichtung unter der Form* gedruckt werden muß.

Der Druckzylinder (DRP. 406659) besteht aus einer geschlossenen Walze, die mit einem nahtlosen *Gummiüberzug* versehen ist; er besitzt weder Greifer oder sonstige Einrichtungen, kann aus der Maschine herausgenommen werden und ist zentral wie auch seitlich verstellbar. Der Zylinder dreht sich um eine feste Welle, hebt und senkt sich bei jedem Druckvorgang und kann leicht abgestellt werden, so daß ein Leerlauf der Maschine erfolgen kann. Der Zylinder ist sauber geschliffen und es gibt daher beim Druck weder Einsätze noch leichte Stellen, so daß selbst das größte Format (36×50 cm, innere Rahmenweite 36×46 cm) einwandfrei ausgedruckt wird. Infolge des Gummibezuges wird selbst bei voller Druckform nur ein ganz leichter Druck benötigt, wodurch das Schriftenmaterial geschont wird. Der Druck selbst geschieht, da der Zylinder im irrationalen Verhältnis zur Druckform steht, stets auf einer anderen Stelle, wodurch eine gleichmäßige Abnutzung des Gummiüberzuges erfolgt. Der Antrieb des Druckzylinders

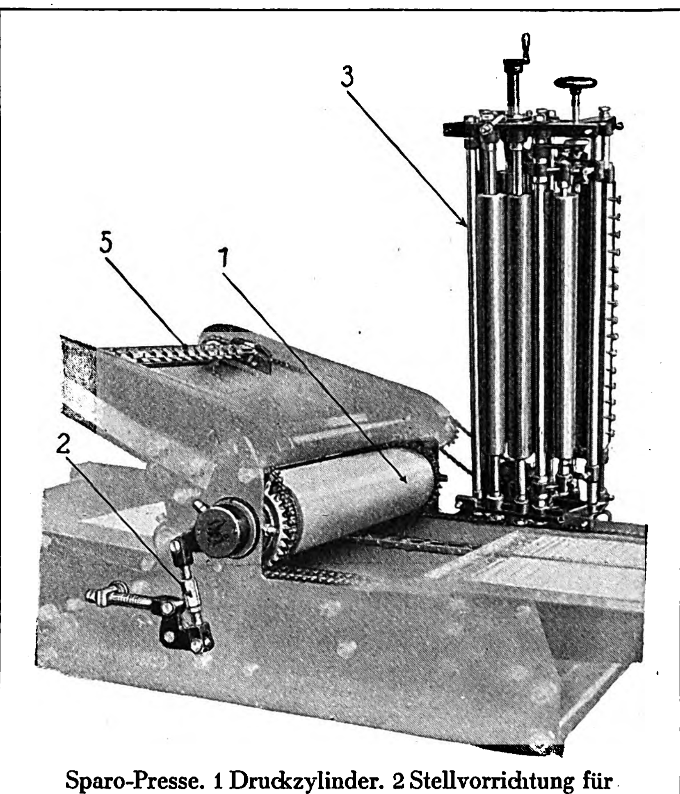
geschieht durch Friktionsschienen, die gleichzeitig als Schmitzleisten dienen. Ein weiterer Vorteil der Maschine ist das durch Lösen zweier Schrauben *abnehmbare Zylinderfarbwerk* (DRP. 394799). Dieses besteht aus einem in der seitlichen Verreibung abstellbaren Farbzylinder, einem Stahlreiber, 2 Auftragsmassewalzen, 2 Masse-Ulmern, einem Heber und einem Farb-



Sparo-Presse

kasten mit federndem, durch 16 Stellschrauben verstellbaren Farbmesser. Der Duktor kann am seitlichen Sperrad von einer Gesamtfarbabgabe bis zur vollständigen Ausschaltung regulierbar verstellt werden. Der gesamte Farbflächenumfang entspricht dem Dreifachen einer Druckform und damit der vom Normenausschuß festgelegten Bedingung. Die Massewalzen kommen durch Hebelstellung des Farbzylinders außer Berührung. Die Reinigung des Farbwerkes ist durch seine leichte Abnehmbarkeit einfach. Bei

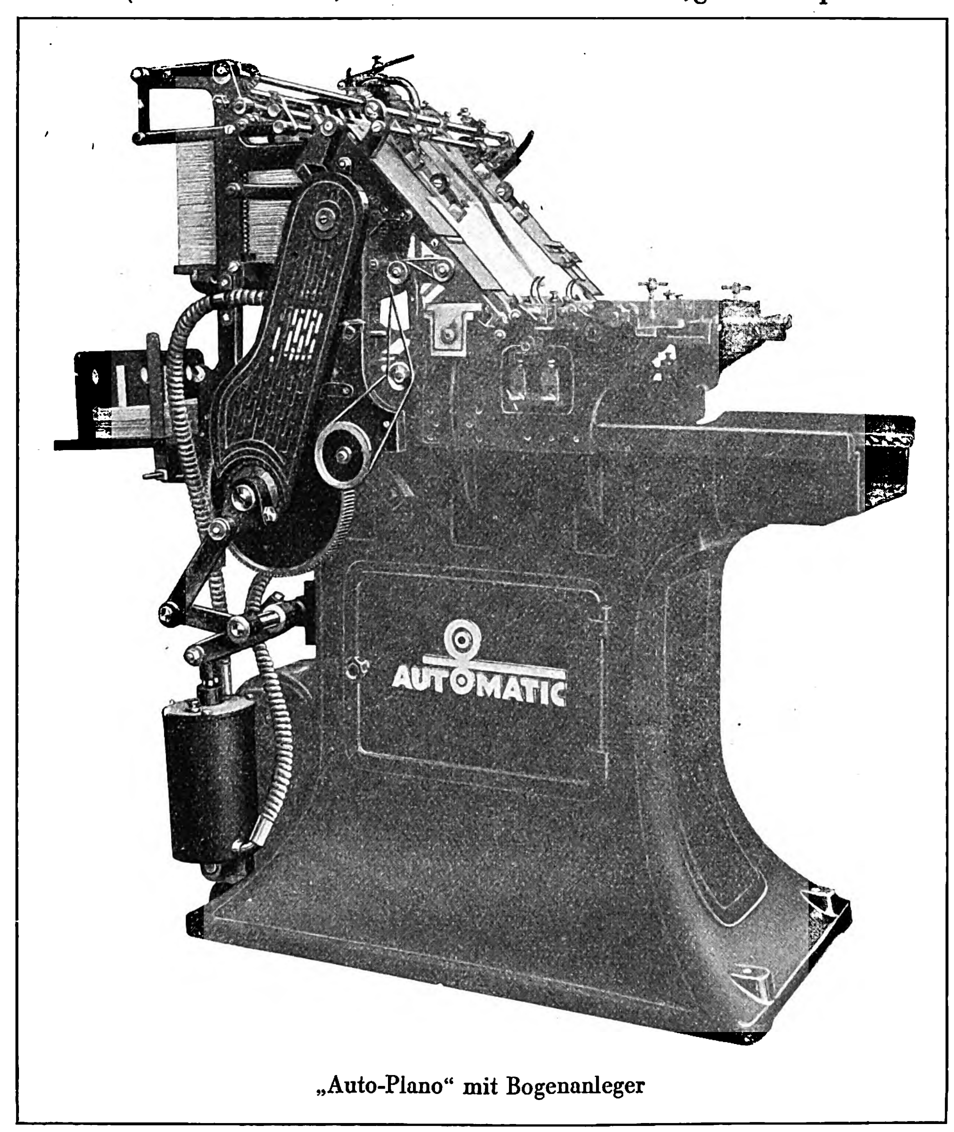
schnell erforderlichem Farbwechsel empfiehlt sich die Anschaffung weiterer Farbwerke, die ständig bereit stehen können. Innerhalb weniger Augenblicke ist dann der Farbwechsel möglich, was bisher bei anderen Maschinen nicht erreicht werden konnte. Der *Druckkarren* ist durch Verstärkungsrippen gegen Durchbiegung gesichert; die Auflagefläche für die Druckform ist genau geschabt, ebenso die Laufflächen der Rollenbahn. Der Druckkarren läuft auf 2 Rollenwagen, die aus gehärteten und geschliffenen Stahlrollen von großem Durchmesser bestehen und ständig im Ölbade laufen, so daß eine hohe Lebensdauer gewährleistet ist. Der Antrieb des Druckkarrens geschieht zwangsläufig unter Verwendung von Rollenketten stoßfrei und geräuschlos. Die *Druckbogenführung* hat ein ganz neuartiges Gepräge. Eine einfach und genau durchkonstruierte Greifereinrichtung, die sich an einer umlaufenden Rollenkette um den Druckzylinder bewegt, nimmt den Druckbogen von der Anlage fort, führt ihn dann zum Druck um den Zylinder und hält ihn solange fest, bis er mit der gedruckten Seite nach oben auf den vom Arbeiter zu übersehenden Auslagetisch ausgelegt wird. Bänder oder Fäden sind nicht erforderlich. Die *Bogenanlage* ist zugänglich und übersichtlich, die Anlegemarken sind feststehend und als Greiferrand genügen etwa 5 mm. Bei Fehldrucken kann der Druck durch einen Hebel abgestellt werden. Sollte dennoch durch Unachtsamkeit ein Leerdruck auf den Druckzylinder erfolgen, so kann dieser im Augenblick gesäubert werden, so daß Makulaturdrucke so gut wie ausgeschlossen sind. Die *Druckstellung* geschieht durch das Verstellen zweier Schrauben, wodurch mehr oder weniger Druck gegeben wird.



Sparo-Presse. 1 Druckzylinder. 2 Stellvorrichtung für den Druckzylinder. 3 Zylinder-Farbwerk. 5 Greifer

Präzisions-Schnellpresse „Auto-Plano"

Die von der Firma „Automatic" A.-G. für automatische Druckmaschinen in Berlin-Borsigwalze geführte Maschine ist ein Schnelläufer für kleine Formate (DIN-Format A4, Rahmenweite 240×305 mm, größtes Papierformat



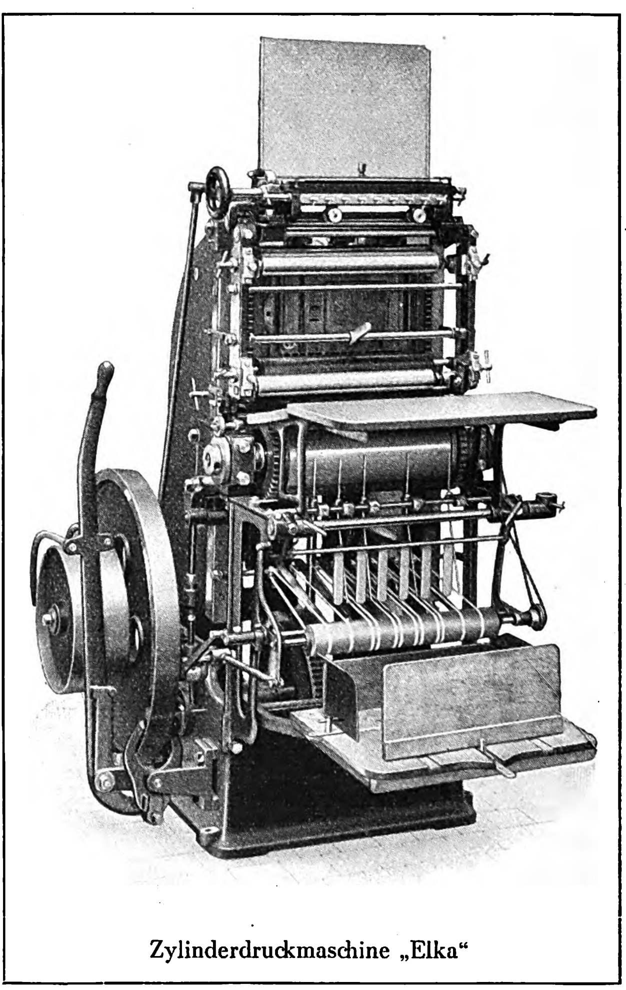
„Auto-Plano" mit Bogenanleger

240×330 mm). Druckzylinder und Fundament sind plan-parallel in der Abwicklung aufeinander abgestimmt, letzteres ruht auf schweren Kugellagern. Der kräftige Aufbau der „Auto-Plano" beansprucht wenig Raum (60×120 cm) und schließt den ⅓-PS-Motor ein, der, durch Steckkontakt angeschlossen, für jede Stromart und Spannung passend geliefert werden kann. Besonderer

Wert ist auf ein starkes Farbwerk gelegt. Der Stoppzylinder, der aufklappbare Anlegetisch nebst besonderem Markensystem garantieren genauen Passer. Durch die Frontbogenausführung, die mit zwei einstellbaren schmalen Streichrädern arbeitet und daher das Schmieren des Bogens sowie die Oberbänder vermeidet, wird der Bogen dem verstellbaren Stapeltisch zugeführt. Die Tourenzahl der Maschine, die mit Bogenzähler und eigener Beleuchtungsanlage ausgestattet wird, ist regulierbar. Die durchschnittliche Geschwindigkeit bei bequemer Handanlage beträgt 1800 Druck stündlich. Die „Auto-Plano“ kann mit abnehmbarem *Kuvertanleger* mit doppelter Zuführung versehen werden, so daß die Maschine stündlich bis 5000 Kuverts bedruckt. Die Maschine wird auch mit *Bogenanleger* ausgerüstet, der die Leistung auf 2000 bis 2500 Drucke steigert. Stapeltisch, Sauganlage und Getriebe sind in die Maschine eingebaut, so daß der Raumbedarf der gleiche bleibt. Der Bogenstapel besitzt eine Höhe von 200 mm.

Die Zylinderdruckmaschine „Elka“

Der Bau der im vorigen Jahrbuchbande auf Seite 208 abgebildeten und dort beschriebenen Druckmaschine „Unica“ ist mit allen Patenten von der Druckmaschinenfabrik „Elka“ Laake & Co., Dresden-A., übernommen worden, von welcher die Maschine mehrfach wesentlich verbessert ist. An Stelle des rotierenden Farbtellers wurde der feststehende Farbtisch gesetzt und noch eine Verreibwalze mit aufsitzendem Wechselreiber eingefügt, der die Farbe, die vom Heber nur auf den obersten Teil des Farbtisches aufgetragen wird, auf dessen untere Hälfte überträgt und eine seitliche Verreibung noch vornimmt.

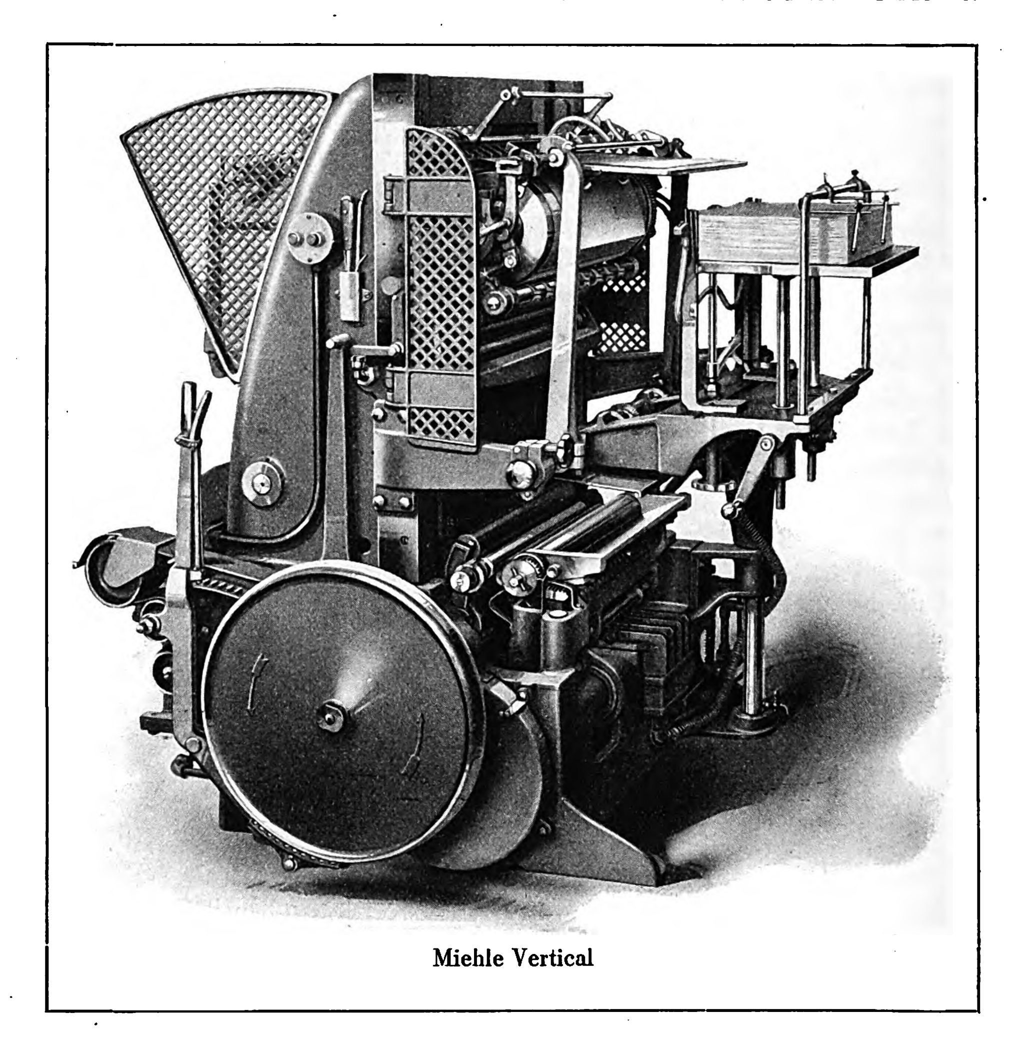


Zylinderdruckmaschine „Elka“

Auch zwischen die Auftragwalzen kam ein Wechselreiber, der die Farbe, sobald sie von den Walzen der Druckform übergeben ist, sofort seitlich vermittelt. Die Walzen wurden in einem Walzenstuhl angeordnet, der durch einen Handgriff hochgeklappt wird, und dadurch die Form freilegt. Es ist also nicht nötig, beim Aus- und Einheben der Form jedesmal die Walzen herauszunehmen. Die Walzen selbst laufen in festen Lagern, die wie bei der Schnellpresse regulierbar sind; ihren Antrieb erhalten dieselben von 2 Laufschienen, die seitlich der Form laufen. Die Laufrollen sind dadurch in Wegfall gekommen. Das Greifer- und Markensystem ist genau nach der Art der Schnellpresse gebaut. Um bei geschlossenen Rahmeneinfassungen die Faltenbildung zu verhindern, ist kurz vor dem Druck eine Bürste eingesetzt. Der Antrieb der Unica war nur einseitig gelagert, was ein schnelles Ausarbeiten des Antrieblagers und einen unruhigen Gang des Druckfundamentes mit sich bringen konnte. Die Möglichkeit eines Steigens und Spießens der Form war damit leicht gegeben. Es ist deshalb der Antrieb der Elka-Presse doppelseitig gelagert. Ein Schmerzenskind der Unica war das Stahlband und die Feder, die den Schwung des Fundamentes aufzufangen haben. Um eine Störung zu vermeiden, ward das Band auf jeder Seite durch gedrehte Drahtseile gesichert, die das Band ersetzen, wenn es infolge eines Materialfehlers reißen sollte. Die Feder ist über einen Kolben gesteckt, so daß die Möglichkeit, durch seitliche Vibration zu springen, ausgeschlossen ist. Uns vorliegende Druckproben beweisen, daß die Maschine (innere Rahmenweite 24×31 cm) selbst großflächige Bilder und Farbendrucke tadellos liefert.

Die Miehle Vertical

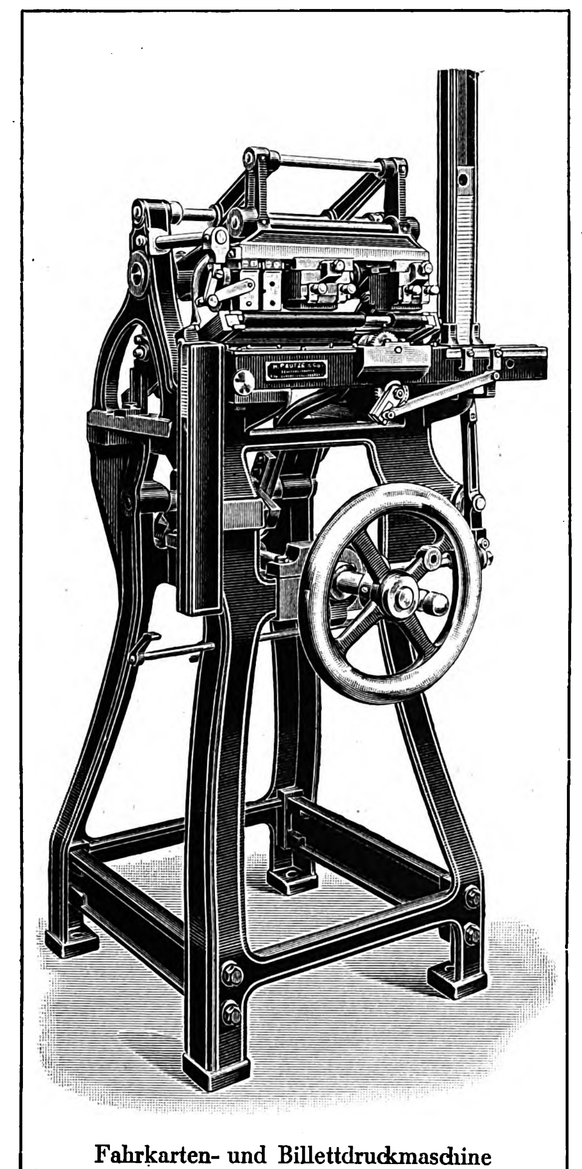
Die von der Firma Promoter, Maschinen-Vertriebs-G. m. b. H. in Berlin W 57, in Deutschland eingeführte kleine Schnellpresse „Miehle Vertical" arbeitet mit Zylinderdruck und selbsttätigem An- und Ausleger. Das Fundament steht senkrecht in der Maschine und bewegt sich auf und ab. Ebenso macht der Druckzylinder eine auf- und abgehende Bewegung. Fundament und Zylinder begegnen sich also während des eigentlichen Druckvorganges und halten dadurch die Presse im Gleichgewicht. In der in der Abbildung dargestellten oberen Stellung des Zylinders wird der gedruckte Bogen nach der Rückseite der Maschine ausgeführt und gleichzeitig der nächste Bogen angelegt. Die Maschine ist für eine Satzgröße von 31×48 cm und eine Papiergröße von 34×51 cm gebaut, sie hat Zylinderfarbwerk mit Farbkasten, Heber, 2 Reibwalzen und 2 Auftragwalzen. Zum Ein- und Ausheben der Form und um den Zylinder für die Zurichtung freizulegen, kann die gesamte Anlegevorrichtung nach rechts zur Seite geschwungen werden; um die Auftragwalzen herauszunehmen, wird der Farbkasten mit dem Heber nach links herausgedreht. Der Antriebsmotor ist in die Maschine gebaut, diese ruht auf 3 Stützpunkten und wird betriebsfertig geliefert, bedarf also keiner Montage. Ihre Leistung wird mit 2000 bis 3600 Drucken in der Stunde angegeben.



Miehle Vertical

Fahrkarten- und Billettdruckmaschine

Die von der Maschinenfabrik H. Pautze & Co. in Berlin-Reinickendorf gebaute Maschine H. P. II dient zum Beziffern, Perforieren, Lochen und Bedrucken von Fahrkartenkarton, ein- oder mehrfarbig, in der Größe von 30½ × 57 mm und für das in Deutschland gebräuchliche Monats- und Wochenkartenformat von 46 × 69½ mm. Die Maschine arbeitet ganz automatisch. Die Zuführung der Fahrkarten erfolgt aus einem Vorratskanal mechanisch auf den Schlitten. Von hier aus tritt die Karte eine kurze Wanderung an, und nach etwa drei Kartenlängen erfolgt der Druck der Rückseite. Fast in demselben Augenblick verschwindet die Karte in einer Trommel, die bei jedem Druck eine halbe Umdrehung macht und die Karte durch die eintretende neue Karte wieder auf die Transportbahn bringt. Hier setzt sich der Weg fort, es erfolgt der Vorderseitendruck und im Anschluß daran



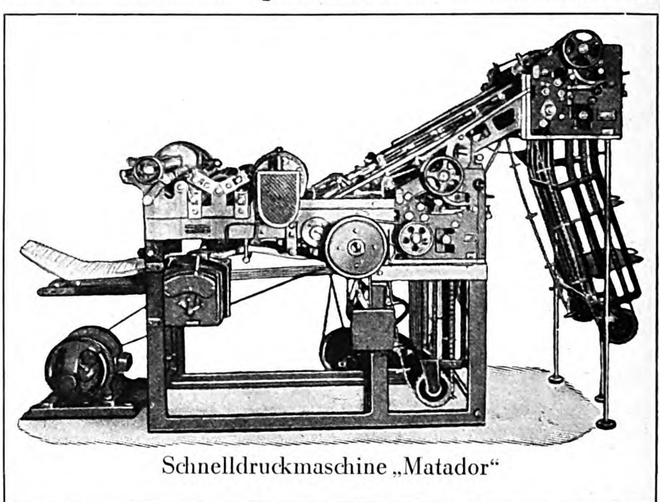
Fahrkarten- und Billettdruckmaschine

die einfache oder doppelte Numerierung. Obwohl es sich um Einzelkarten handelt, erscheint es dem Auge, als würde ein endloses Band durch den Schlitten getrieben. Es besteht noch die Möglichkeit, daß die Karten mehrfach bedruckt und im selben Arbeitsgange mit einem Trockenstempel versehen werden. Weiter kann die besonders im Auslande gebräuchliche Lochung der Karten und obendrein noch eine Perforation vorgenommen werden. Die Maschine arbeitet so sicher, daß der Bedienung der Maschine nur übrigbleibt, den Sammler zu entleeren, was ohne Stillsetzen der Maschine möglich ist. Aber selbst bei unachtsamer Bedienung kann nichts geschehen, denn die Maschine setzt sich schon von selbst still, wenn sich eine bestimmte Anzahl Fahrkarten angesammelt hat.

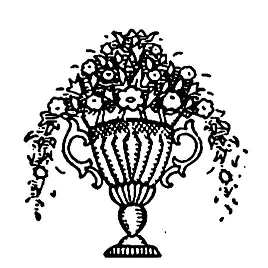
Weiter teilt die Maschine die Karten noch je nach Wunsch zu 50 oder 100 Stück ab und kontrolliert so sich gewissermaßen selbst. Bei all diesen Vorzügen ist die Maschine noch für zwei verschiedene Formate eingerichtet, so daß man mit ein und derselben Maschine sowohl ein- wie zweiseitig bedruckte Fahrkarten in mehreren Farben herstellen kann und auch ebensolche Monats- und Wochenkarten von beinahe doppelter Größe. Die stündliche Leistung der Maschine beträgt 10000 bis 12000 Stück. Wo es sich um den Druck fester Karten handelt, die numeriert werden sollen, wird die Maschine am Platze sein. Einfärbung und Druck sind einwandfrei, die Arbeitsweise ist zuverlässig.

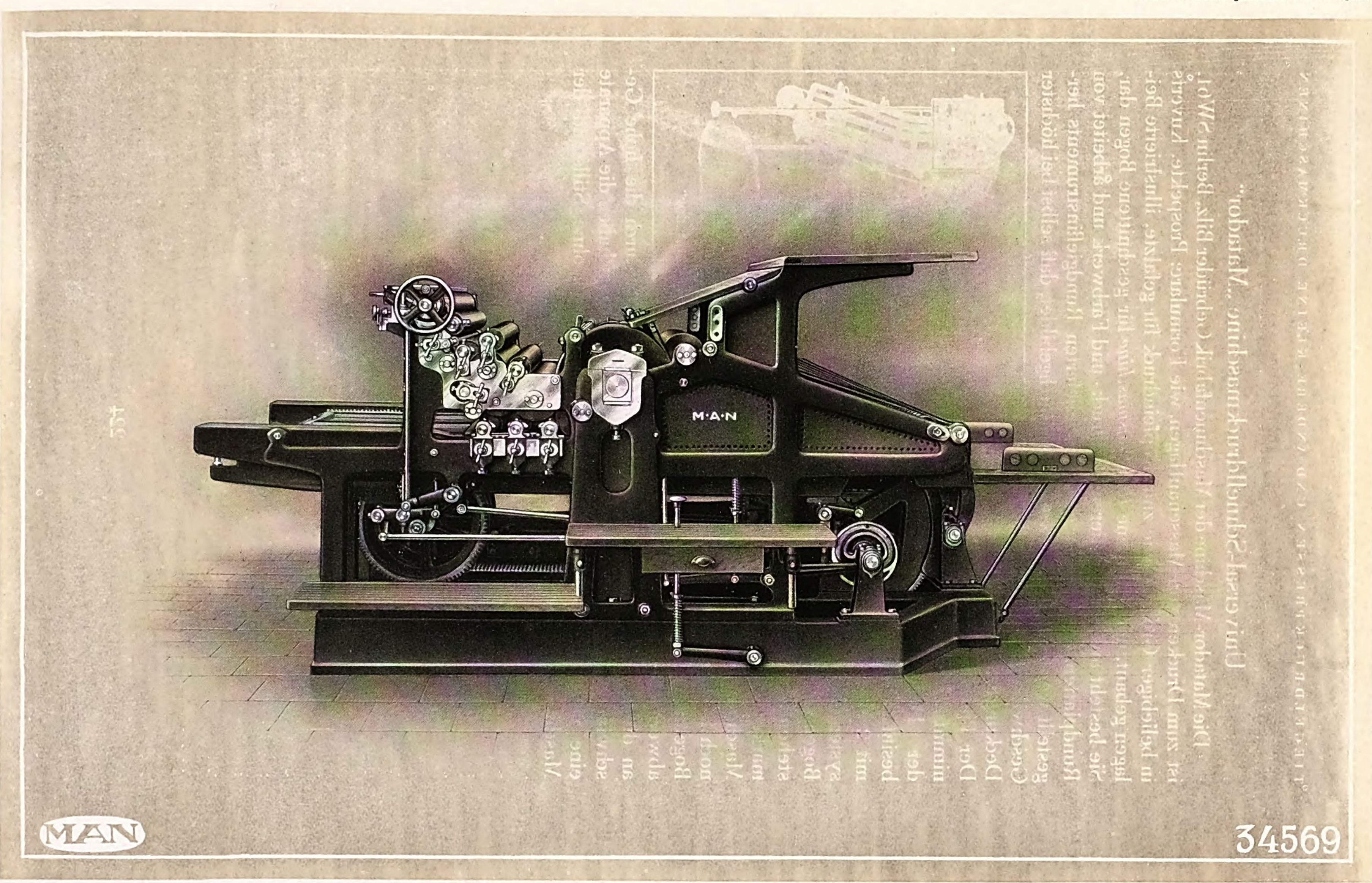
Universal-Schnelldruckmaschine „Matador“

Die Matador-Maschine der Maschinenfabrik Gebrüder Bilz, Berlin SW 61, ist zum Drucken von Massenauflagen, wie Formulare, Prospekte, Kuverts in beliebiger Größe, sowie zum Kopfeindruck für gefalzte, illustrierte Beilagen gebaut, und stellt eine *Rotationsmaschine* für geschnittene Bogen dar. Sie besteht aus einem rotierenden Druck- und Farbwerk und arbeitet von Rundplatten, die mittelst eines mitgelieferten Rundgießinstruments hergestellt werden. Das Farbwerk ist so durchgebildet, daß selbst bei höchster Geschwindigkeit gute Deckung erzielt wird. Der Plattenzylinder nimmt 2 Platten auf, der Druckzylinder besitzt 2 Druckflächen mit 2 Wendegreifersystemen, die den Bogen von einer feststehenden Vordermarke abnehmen; die Maschine besitzt auch noch 2 automatische Bogenanleger, welche abwechselnd Bogen an die gemeinschaftliche Vordermarke bringen, wodurch die hohe Geschwindigkeit von 9000 Druck erzielt wird. Außerdem haben die Apparate eine neue patentierte Stapelvorrichtung, wodurch ohne Stillstand der Maschine neues Material zugeführt werden kann.

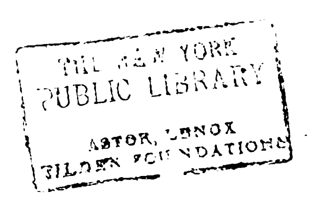


Schnelldruckmaschine „Matador“





Illustrations-Schnellpresse „Terno“ C III – C IV
Neuestes Modell
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G., Werk Augsburg


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

BUCHDRUCK-SCHNELLPRESSEN

„Terno"-Schnellpresse Modell C III-IV

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Augsburg, hat sich in richtiger Erkenntnis der immer größer werdenden Ansprüche der Fachwelt die Aufgabe gestellt, die bewährte Bauart ihrer „Terno"-Flachformmaschine einer Durcharbeitung zu unterziehen und Verbesserungen zu treffen. Die Erfahrungen der letzten Jahre und Anregungen aus Fachkreisen fanden Berücksichtigung und die Modelle C III und C IV

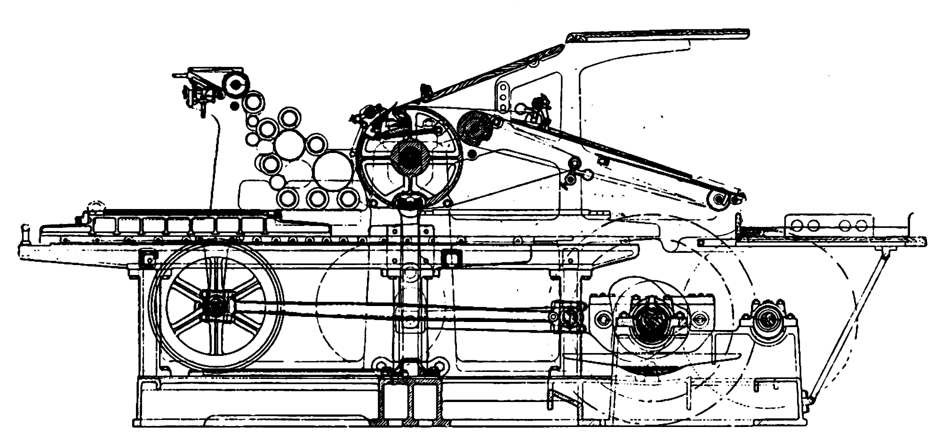


Abb. 1. „Terno"-Illustrations-Schnellpresse C III und C IV, Längsschnitt

sind Universalmaschinen geworden. Besondere Sorgfalt wurde auf das Farbwerk und den Antrieb gelegt. Ein Vorzug ist auch der offene Bau der Maschine, durch den alle Teile leicht zugänglich sind.

Der Aufbau ist aus den beistehenden Längs- und Querschnitten (Abb. 1 und 2) zu erkennen. Das einteilige massive Grundgestell mit angegossenen Lagerböcken bildet, mit Seitengestellen und den drei Rollenbahnen verschraubt, als starres Ganzes einen festen Rahmen. Der mit Pfeilrad versehene *Kurbelantrieb* ist durch eine kräftige Gegenkurbel unterstützt, so daß ein Durchfedern des Kurbelzapfens und seitliches Ausweichen der Treibstange unmöglich ist. Der mit Längs- und Querrippen versteifte geschliffene *Karren* ruht auf drei zwangsweise geführten Rollenreihen, die mit einer großen Anzahl Rollen versehen sind. Doppelseitige Führungen sichern dem Karren selbst bei hoher Geschwindigkeit spielloses Laufen in den Bahnen,

ohne seitliche Bewegung und Steigen nach oben; breite, auf Schrifthöhe eingestellte Schmitzleisten gewährleisten genaue Abwicklung mit dem Zylinder. Ein breites Räderpaar vermittelt die hin- und hergehende Bewegung. Der geschliffene *Druckzylinder* sitzt mit einer als Hohlachse ausgebildeten Nabe auf der Stahlachse. Die Achse ist in die Nabe hydraulisch eingepreßt und dadurch mit dem Zylinder unverschiebbar verbunden. Die Aufzugklemmvorrichtung wird durch eine in der Mitte des Zylinders befindliche

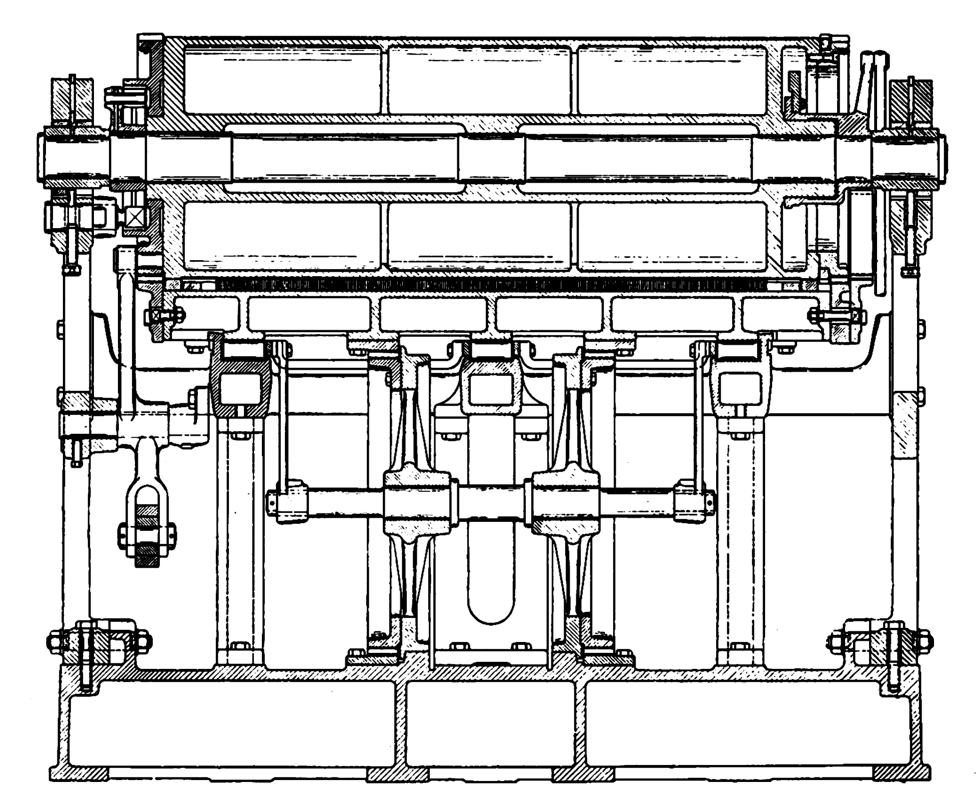


Abb. 2. „Terno"-Illustrations-Schnellpresse C III und C IV, Querschnitt

Schraube betätigt. Die Greifer sitzen auf einer in der Mitte unterstützten runden Stange, lassen sich leicht verschieben und durch eine besondere Schraube in der Klemmvorrichtung einstellen. Die Anlegemarken können, ohne eine Schraube lösen zu müssen, gestellt werden. Zur Unterstützung der Auffanggabel beim Anhalten des Zylinders dient eine im Innern des Zylinderrades gelagerte konzentrisch wirkende Innenbremse; große, breite, geschmiedete Stahlexzenter wirken durch eine kräftige Zugstange auf die Fanggabel.

Das *Farbwerk* (Abb. 3) besteht aus drei großen Auftragwalzen, zwei großen und einem kleinen durch Zahnräder angetriebenen Nacktzylinder, zwei Stahlreibern von ungleichem Durchmesser, wovon der größere ebenfalls

durch das Zahnrad angetrieben wird, drei großen Massereibwalzen, sowie einer Heber- und Duktorwalze. Die drei Nacktwalzen und der große Stahlreiber haben seitliche Bewegung, die von 0 bis 30 mm auch während des Ganges der Maschine einstellbar ist. Die Heberbewegung gestattet die Abnahme von Farbstreifen in Abständen von 5 zu 5 mm bis zu 70 mm und ist während des Ganges einstellbar. Durch Handgriff wird die Heberwalze in Mittelstellung gebracht, sie ist auch als Reiber zu benützen. Alle Walzen

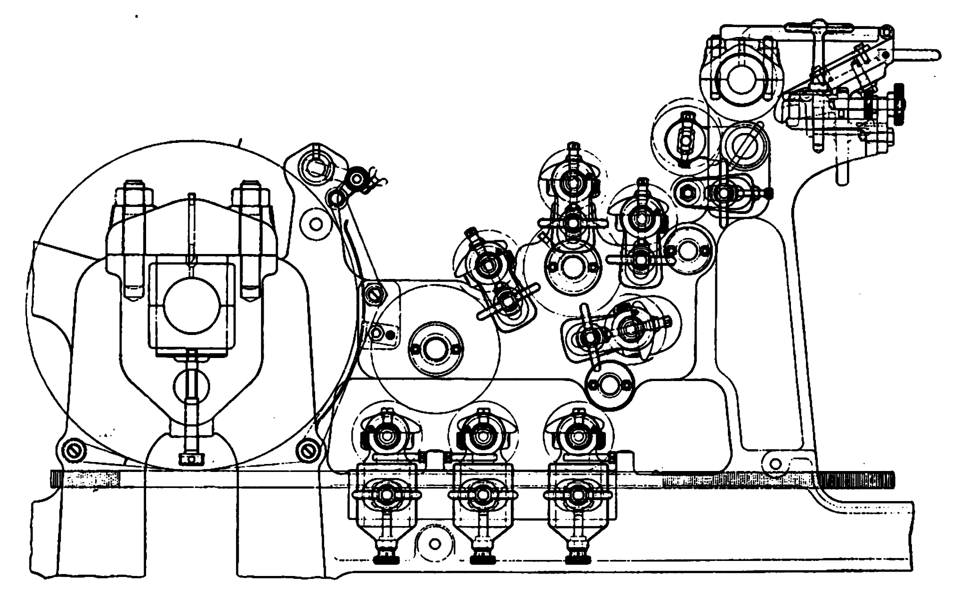


Abb. 3. Farbwerk der „Terno"-Illustrations-Schnellpresse C III und C IV

haben gleichen Durchmesser und sind durch Heben einer Falle und Zurückziehung des Zapfenlagers herauszunehmen, ohne die Lagerträger lösen zu müssen. Der Farbkasten hat ein dünnes federndendes Messer und die Regulierung geschieht durch Stellschrauben mit Feingewinde. Die Druckbogen werden von einem Stabausleger abgenommen. Die Bogenausführungswalze, sowie die Auslegstäbe erhalten Kornbekleidung, so daß auch die feinsten Druckarbeiten ohne Gefahr des Verschmierens ausgelegt werden können.

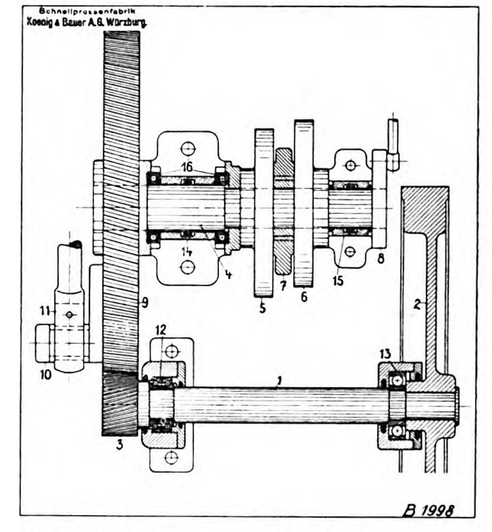
Der *Antrieb* des Karrens liegt trotz der mittleren Rollenbahn genau in der Maschinenmitte, so daß schädliche Seitenkräfte vermieden werden. Das mit Pfeilzähnen versehene große Antriebsrad dient zugleich als Kurbel und ist im Verein mit einer kräftigen Gegenkurbel imstande, den Stoß der hin- und hergehenden Massen aufzufangen und unschädlich zu machen. Die Kurbelradwelle und die Schwungradwelle laufen in großen Ringschmierlagern, ölen sich also selbsttätig. Die hohe Umdrehungszahl der Schwungradwelle gestattet ohne weiteres die Verwendung von schnellaufenden billigen Elektromotoren. Bei Verwendung eines Spannrollen-Apparates kann der Motor ganz nahe an das Schwungrad herangedrückt werden.

Schnelläufer „Hexe" und Rollrenner

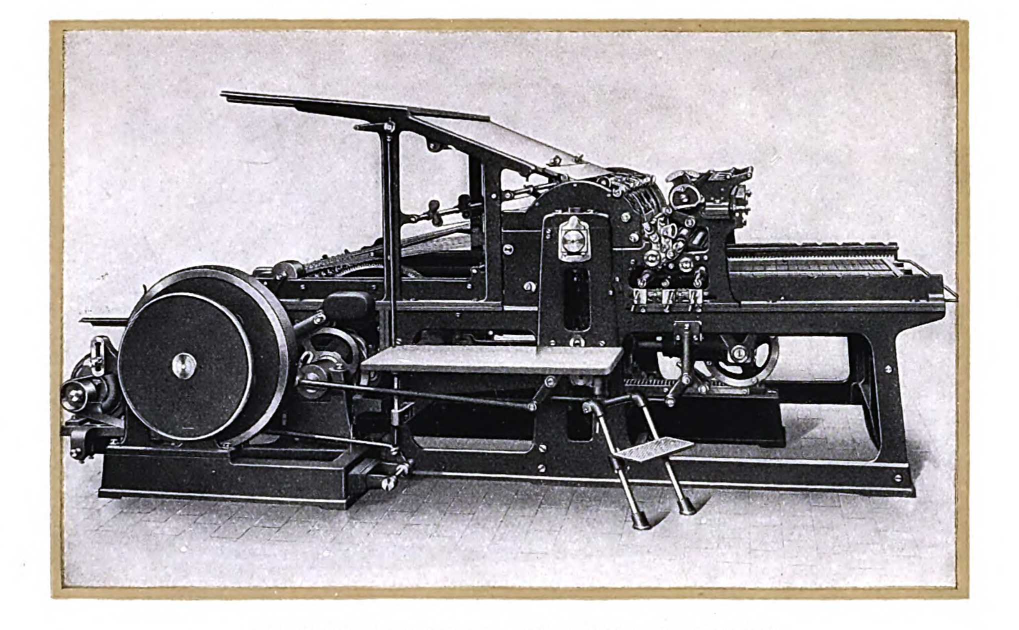
Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Diese beiden Buchdruckmaschinen der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. in Würzburg sind Kurbelbewegungsmaschinen mit zwangsläufiger Rollenbewegung, sie unterscheiden sich im wesentlichen nur in solchen Punkten, wo die Größe der Maschine und des Druckes andere Verhältnisse verlangt. Das Satzbett ist auf zwei starken durchlaufenden Bahnen gelagert, und zur Verminderung der Reibung ist zwischen Bahn und Karren ein zwangsläufig geführter Rollenschlitten mit nahe aneinander gelagerten Stahlrollen eingeschaltet. Zwei sehr bemerkenswerte Verbesserungen dieser Maschinen sollen im folgenden beschrieben werden.

Wieweit die Ausbildung der Mechanismen bis ins Kleinste vervollkommnet worden ist, zeigt die nachstehende Skizze des *Antriebs*. Dieser besteht aus einer Antriebsspindel 1 mit dem Schwungrad 2 und dem Antriebsrad 3, sowie der Bogenspindel 4, die die bekannten Doppel-Exzenter für die Druckzylinderbewegung 5 und 6, ihre Schubstange 7, die Färbereibewegung 8 und endlich das Rad 9 trägt, woran sich die Kurbel 10 anschließt, die die Schubstange 11 führt, welche die Karrenbewegung aus der gleichförmigen, im Kreise erfolgenden Bewegung in die gradlinige, aber ungleichförmig hin- und hergehende Bewegung des Karrens umsetzt. Von beiden Spindeln sind auch ihre Lagerungen gezeichnet, die zeigen, daß die Antriebsspindel in Kugellagern 12 und 13 und die Bogenspindel in Ringschmierlagern 14 und 15 geführt werden. Die Kraftübertragung von Spindel 1 auf Bogenspindel 4 erfolgt mittels Schraubenräder 3 und 9, die im Verhältnis 1:6 übersetzt sind. An den Schraubenrädern wird, ihrer Form wegen, die Kraftübertragung vollkommen geräuschlos betätigt; denn die Zahnflanken rollen sich nacheinander ab. Aber es treten dabei, der Druckrichtung der Kräfte wegen, in beiden Spindeln kleine seitliche Kräfte auf,



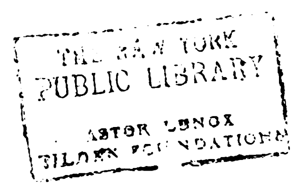
die in der Ausbildung der Lager berücksichtigt und unschädlich gemacht werden müssen. Dafür sind, wie der Leser finden wird, die Lager 12 und 14 vorgesehen, das Lager 12 infolge seiner besonderen Art der Schrägkugellager, das Lager 14 infolge der Anbringung der Längslager 16. Die Schnelläufer-Rollrenner haben in ihrem Antrieb eine Übersetzung 1:12. Sie brauchen noch ein Zwischengetriebe, das ganz in Kugellagern arbeitet.



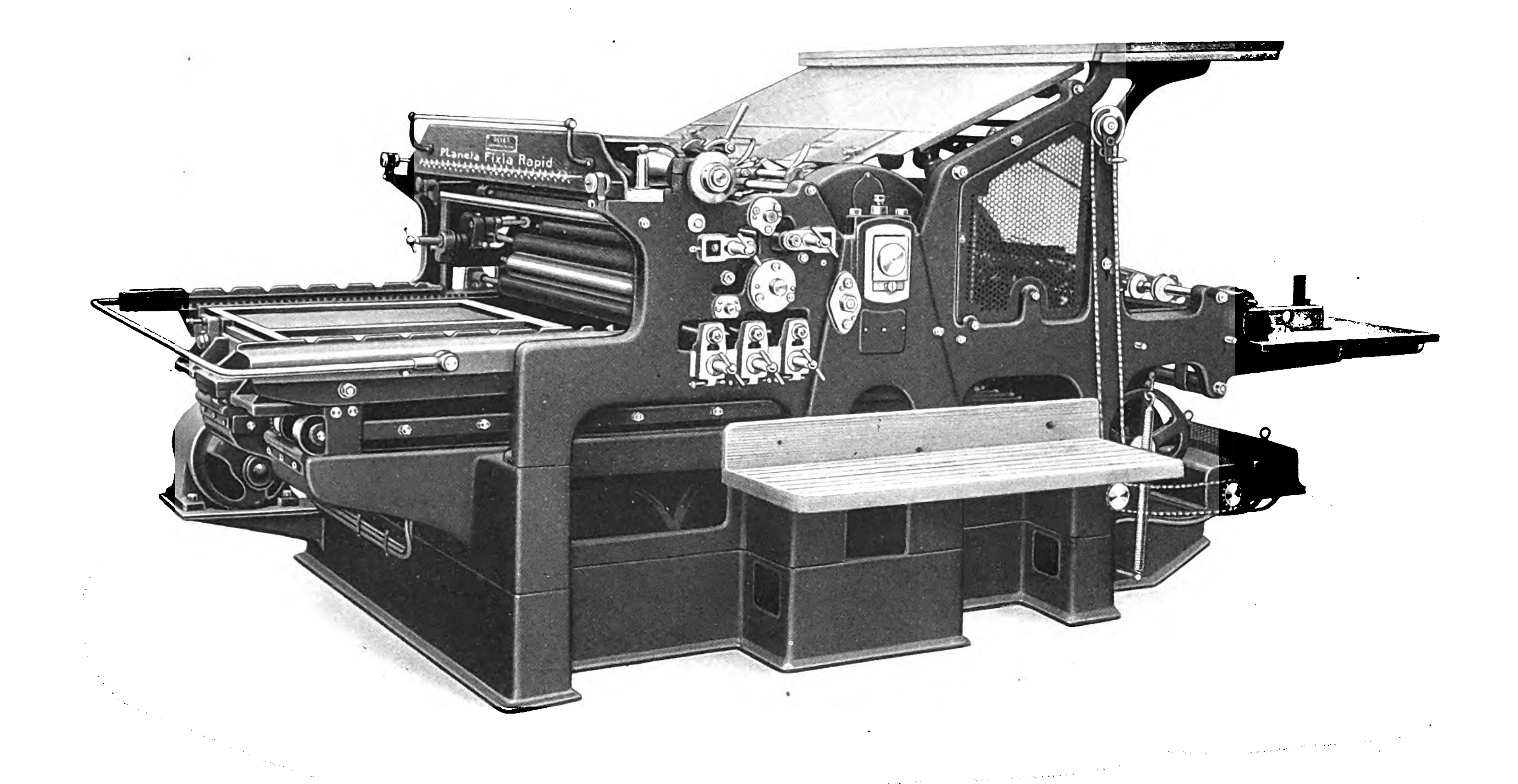
SCHNELLÄUFER-SCHNELLPRESSE
„ROLLRENNER"

*

SCHNELLPRESSENFABRIK KOENIG & BAUER A.-G. WÜRZBURG



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

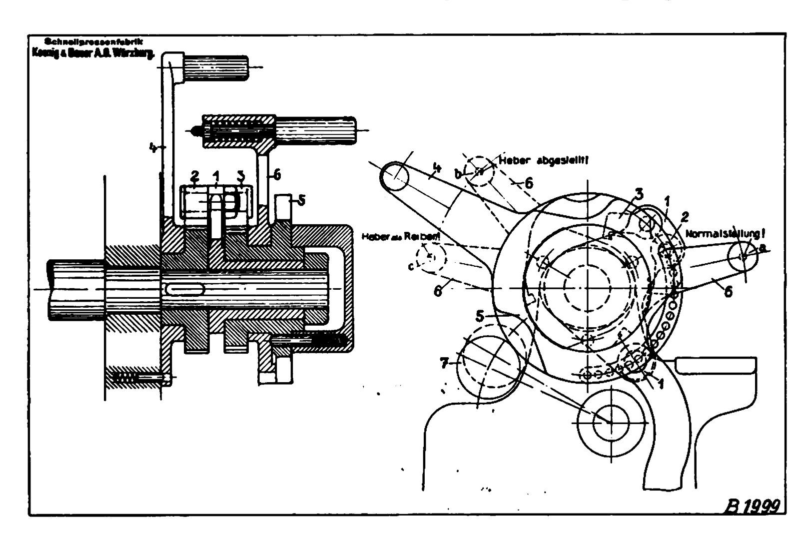


BUCHDRUCK-SCHNELLÄUFER „PLANETA-FIXIA-RAPID“

Type NA 1925

DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A. G., COSWIG (Sa.)

Das Wesentlichste der Vervollkommnung an der Einrichtung des Farbnehmens und der Einstellung der Farbgebung ist, daß alles durch *Schaltung an der Duktorspindel* geschieht. Zu diesem Zwecke ist der Schalthebel 1 mit zwei Klinken 2 und 3 ausgestattet, wovon 2 die Bewegung des Duktors zu besorgen hat, 3 aber den Exzenter für den Heber 7 betätigt. Die Schaltklinke 2 kann den Duktor durch Drehung und Einstellung des Sperrhebels 4 von 0 bis zu einem Maximum von 120 Grad bei jedem Arbeitsgang weiter schalten.



Die Schaltklinke 3 arbeitet beim Rückgange des Schalthebels 1 und bewegt bei einer Drehung von 120 Grad den Hebzylinder-Exzenter so, daß in seiner Ruhelage das Abnehmen der frischen Farbe stattfindet und bei der Bewegung die Farbe vom Heber an den Stahlreiber vollständig abgegeben wird. Der Stellhebel 6 hat zwei Funktionen auszuüben: In der mit *a* bezeichneten Lage, die Normalstellung genannt wird, ist er ohne jeden Einfluß auf das Farbnehmen und Abgeben. In der Stellung *b* ist der Heber abgestellt, er liegt weder am Duktor noch am Stahlreiber an und nimmt und gibt keine Farbe ab; in der Stellung *c* ist der Heber auch abgestellt, liegt aber am Stahlreiber an und dient als Reibwalze, um die Farbe noch abzugeben und zum Druck zu verwenden. Die ganze Anlage bietet eine sehr leichte Handhabe der Farbestellung und gestaltet die Vielseitigkeit der Farbgebung für den Maschinenmeister einfach und praktisch, weil er nur am Duktor zu hantieren hat.

Buchdruckschnellpresse „Planeta-Fixia-Rapid"

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Die Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik A.-G. in Coswig i. S. hatte es sich zum Ziele gesetzt, eine neue Schnelläufer-Schnellpresse zu schaffen, und dies ist ihr auch durch den Bau ihres neuesten Modelles „Planeta-Fixia-Rapid" gelungen. Sie ist mit Buchdruckereien in Verbindung getreten, um die

Schwächen der vorhandenen Maschinen zu ergründen und hat die Erfahrung der Praxis beim Neubau ihrer Maschinen voll berücksichtigt. Die „Planeta-Fixia-Rapid" wird in vier Größen gebaut. Um die Zeit für das Zurichten auf das Mindestmaß zu beschränken, ist der Unterbau sehr standhaft ausgebildet. Bei den Größen Nr. 1 und 2 ist das Grundstück mit den Laufbahnen und den Antriebbänken aus *einem* Stück gegossen. Der Druckkarren wird durch vier breite Laufbahnen unterstützt und seitlich gut geführt. Der Druckzylinder hat eine starke durchgehend eingegossene Stahlachse, die Wand des Mantels ist so stark verrippt, daß er auch bei stärkstem Druck nicht nachgeben kann. Er ruht in sehr breiten Lagern aus Phosphorbronze. Der Zylinder ist außerdem mit Friktionsringen versehen, die sich auf nachstellbaren Friktionsschienen der Karren abwickeln. Der Kurbelzapfen ist durch eine Gegenkurbel doppelt gelagert, die Pleulstange greift in ein doppeltes Karrenantriebrad ein, dieses ist seitlich mit Tragringen versehen, die sich auf Schienen der Zahnstange abrollen. Bei Größe 3 und 4 ist doppelte Räderübersetzung eingebaut. Auf die Ausführung der Fangvorrichtung ist ganz besonderer Wert gelegt. Die Stahlexzenter sind sehr groß im Durchmesser, sodaß sich schlanke Kurven ergeben. Vom Farbwerk wird das größte Format absolut gleichmäßig eingefärbt, auch die dritte Walze bekommt vor jedem Druck frische Farbe. Das federnde Farbmesser wird durch Schraubenregulierung, die Farbe ganz nach Wunsch eingestellt und die Farbeentnahme durch den Heber zum Duktor beliebig von 1—45 mm während des Ganges der Maschine reguliert. Bei Tabellensatz z. B. kann auch erst bei jedem zweiten Druck Farbe entnommen werden. Die Maschine besitzt eine zentrisch wirkende Friktionsbremse, die den Schwingradlagerbock nicht einseitig beansprucht und auch unbedingt sicher wirkt. Die Bogenanlage ist bequem und sicher durch den flach gelagerten Anlegetisch sowie durch die günstige Stellung der Greifer, der Anlege- und Übergreifmarken. Der Anlasser ist mit dem Ausrücker verbunden, sodaß nur der Ausrückhebel der Maschine betätigt werden braucht; eine Einrichtung, die vom Drucker sehr geschätzt wird.

Buchdruck-Schnellpressen „Elite" und „Fortschritt"

Mit 3 Abbildungen auf besonderen Blättern

Die Aktiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau in Offenbach am Main hat in ihrer Maschinenbauabteilung eine neue kleine Schnellpresse mit 2 Auftragwalzen gebaut, die mit allen Verbesserungen, die die neuere Zeit gebracht hat, ausgestattet ist und den Namen „Elite" erhalten hat. Ebenso ist die unter dem Namen „Fortschritt" bekannte Maschine in mancher Beziehung noch vervollkommnet worden; sie wird mit zwei und mit drei Auftragwalzen geliefert. Durch Reihenanfertigung ist die Fabrik imstande, auch den Anforderungen auf schnelle Lieferung zu genügen.

Die Abbildungen auf den beigehefteten Beilagen geben eine klare Vorstellung von diesen Maschinen.

„Planeta“-Zweitouren-Maschine

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

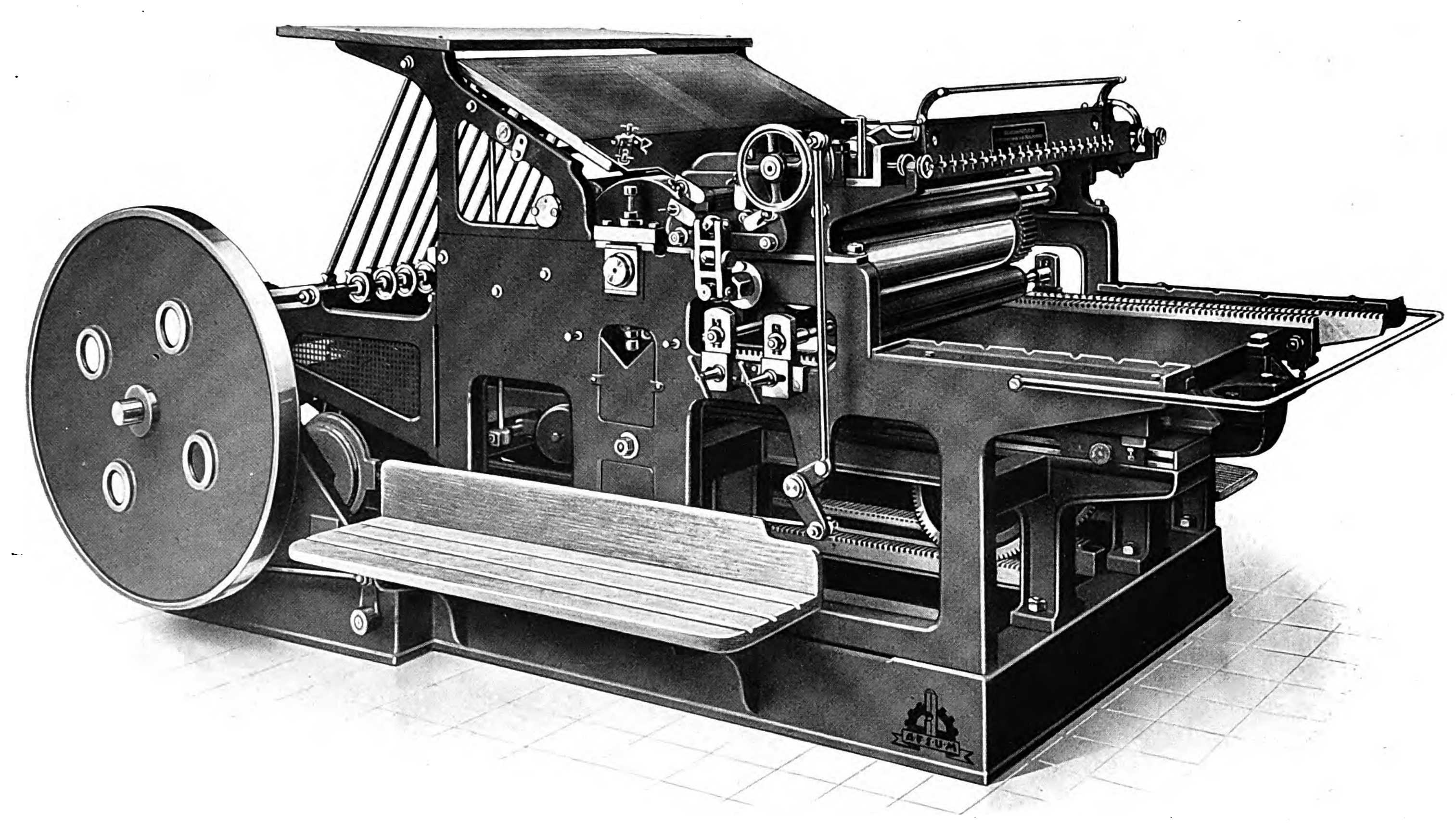
Auf Grund von langjährigen Erfahrungen ist die „Planeta“-Zweitouren-Maschine der Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik A.-G. in Coswig i. S. durchdacht und gebaut worden. Das Maschinengestell, das den ganzen Druck in der Maschine aufnimmt, hat einen kräftigen Querschnitt und ist fest in sich verbunden. Die breiten Rollen des Rollenwagens sind aus bestem Stahl hergestellt, gehärtet, genau geschliffen und so verteilt, daß der Karren während des Druckes so gut wie irgend möglich unterstützt ist. Um bei der Umkehr des Karrens die Kurbel möglichst zu entlasten, sind die Luftpuffer reichlich groß ausgeführt. Der patentierte Karrenantrieb ist so widerstandsfähig gehalten, daß bei allen Geschwindigkeiten ein äußerst ruhiger Gang der Maschine erzielt wird. Das Triebrad läuft mit gleicher Geschwindigkeit in einer Richtung und wird durch einen Exzenter seitlich verschoben. Die Schmierung des Antriebes erfolgt von außen durch Tropföler und kann deshalb während des Ganges der Maschine leicht nach Bedarf reguliert werden. Der Antrieb ist eng gebaut und so gelagert, daß er die Zugänglichkeit der Maschine nicht behindert. Gebremst wird die Maschine durch Tritthebel und Bremsschuh, der am Schwungrad angreift. Der Antrieb des kräftigen Druckzylinders geschieht von der Triebradwelle aus durch Zahnrad. Der Zylinder rotiert fortwährend in derselben Richtung, er macht für jeden Druck zwei Umdrehungen: bei der ersten Drehung wird der von den Greifern gefaßte Bogen bedruckt, bei der zweiten Drehung wird der Druckzylinder gehoben und der bedruckte Bogen mit der Druckseite nach oben, und ohne mit Bändern in Berührung zu kommen, ausgeführt. Damit bei der unrichtigen Stellung des Greiferdoppelhebels die Greiferbewegung nicht beschädigt wird, sind Sicherungsbolzen angeordnet, die den Greiferdoppelhebel selbsttätig in die richtige Lage bringen, ehe er in die arbeitenden Bolzen eingeführt wird. Das Einheben der Form in die Maschine ist sehr einfach, und es kann ganz an die Form herangetreten werden, wenn der Karren sich in der hinteren Totlage befindet. Das Zurichten ist durch die Zugänglichkeit des Druckzylinders besonders erleichtert. Der Anlegetisch wird aufgeklappt und ein Laufbrett in die Maschine gelegt; nun hat der Maschinenmeister die ganze Oberfläche des Druckzylinders vor sich und wird beim Anbringen des Aufzuges durch nichts behindert. Durch die leichte Zugänglichkeit des Druckzylinders ist das Aufkleben der Ausschnitte und der Zurichtungen einfach und bequem auszuführen. Das Farbwerk besteht aus dem kombinierten Tisch- und Zylinderfarbwerk mit den entsprechenden Verreib- und Auftragwalzen. Durch zwei Griffe kann das Zylinderfarbwerk vollständig abgestellt werden, sodaß die Auftragwalzen nicht mehr mit der Form, dem Farbtisch und den Farbzylindern in Berührung kommen. — Ebenso sind die Verreibwalzen von den Farbzylindern frei und es können alle Massewalzen leicht aus der

Maschine zwecks Reinigung entfernt werden. Die Farbzylinder haben eine verstellbare seitliche Verreibung. Soll das Tischfarbwerk gereinigt werden, hebt man den Auslegetisch aus und kann so die Walzen und den Farbkasten leicht reinigen, ohne die Walzen entfernen zu müssen. Um beim Beginn des Druckes die Farbe einlaufen zu lassen, oder wenn ein Bogen schlecht angelegt ist, wird durch einen Fußhebel der Druckzylinder abgestellt.

Zweitouren-Schnellpresse „Front-Rapid"

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

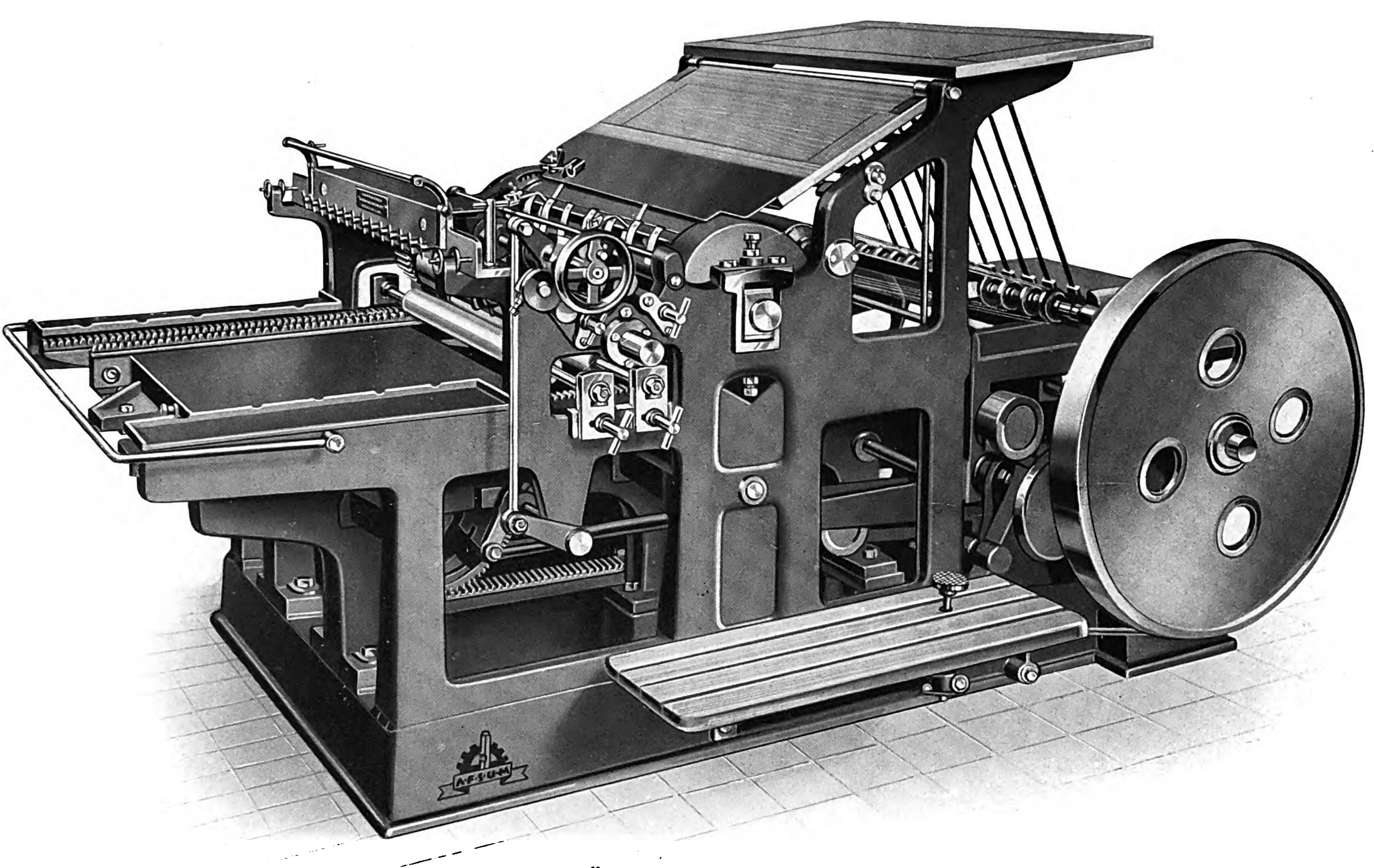
Die Schnellpressenfabrik Frankenthal, Albert & Cie., A.-G., Frankenthal, hat mit ihrer „Front-Rapid" eine Zweitourenmaschine geschaffen, die unter den Schnellpressen dieser Art eine besondere Stellung einnimmt. Die mit einer Reihe von Patenten ausgestattete Maschine vereinigt mit hoher Laufgeschwindigkeit (bis 3000 Touren pro Stunde) einen ruhigen Gang, geringen Raumbedarf, genaues Register, bequeme Bedienung, sparsamen Farbverbrauch und höchste Druckleistung. Der Antrieb (DRP.) ist nach neuen Gesichtspunkten konstruiert, und zwar ist der Hauptantrieb unterhalb des Druckzylinders zwischen den Laufbahnen und dem Druckbalken so eingebaut, daß auch bei höchster Geschwindigkeit ein Federn oder Zittern dieser Teile ausgeschlossen ist. Das Farbwerk (DRP.) besteht im wesentlichen aus zwei Walzengruppen: einer stetig umlaufenden, die mit dem Farbkasten in Verbindung steht und einer mit dem Karren hin- und hergehenden Walzengruppe. Die durch die erste Walzengruppe auf das feinste verriebene Farbe wird der zweiten Walzengruppe durch eine Zwischenwalze zugeführt. Die Anordnung des Farbwerkes hinter dem Druckzylinder verhindert das Einstauben des Farbwerkes durch die aus der Maschine ausgeführten Druckbogen. Der Frontbogenausgang (DRP.) führt die Bogen mit der Druckseite nach oben aus und die ganze Bogenausführvorrichtung ist kaum länger als die Bogenlänge, der bedruckte Bogen wird durch einige wenige kurze Bänder auch bei höchster Geschwindigkeit tadellos ausgeführt und abgelegt. Die Bogenanlage (DRP.) ist sinnreich durchgebildet. Rückwärts schwingende Vordermarken halten den eingelegten Bogen in genauer Lage und geben ihn erst im Moment des Erfassens durch die Druckzylindergreifer frei, und zwar in der Weise, daß die Vordermarken sich erst in absolut übereinstimmender Geschwindigkeit mit dem von den Greifern erfaßten Bogen weiter bewegen und hierauf unter Freigabe des Bogens hochschwingen. Durch das präzise Ineinanderarbeiten beider Mechanismen und die stoßfreie Drehung des Druckzylinders, der fortwährend in spielfreiem Zahneingriff mit dem Druckzylinderantriebsrad bleibt, wird ein haarscharfes Register erzielt. Die bewegten Massen bei der Maschine sind äußerst gering. Das Druckfundament wird noch wesentlich durch den Fortfall des Farbtisches mit dem Tischfarbwerk entlastet. Die Umkehrung des Druckfundaments wird durch Luftpuffer in sanfter Weise erzielt, ohne daß Erschütterungen auftreten.



SCHNELLPRESSE „ELITE“

mit zwei Auftragwalzen und zwei Rollenbahnen für 6 Papiergrößen von 590:880 bis 940:1380 Millimeter

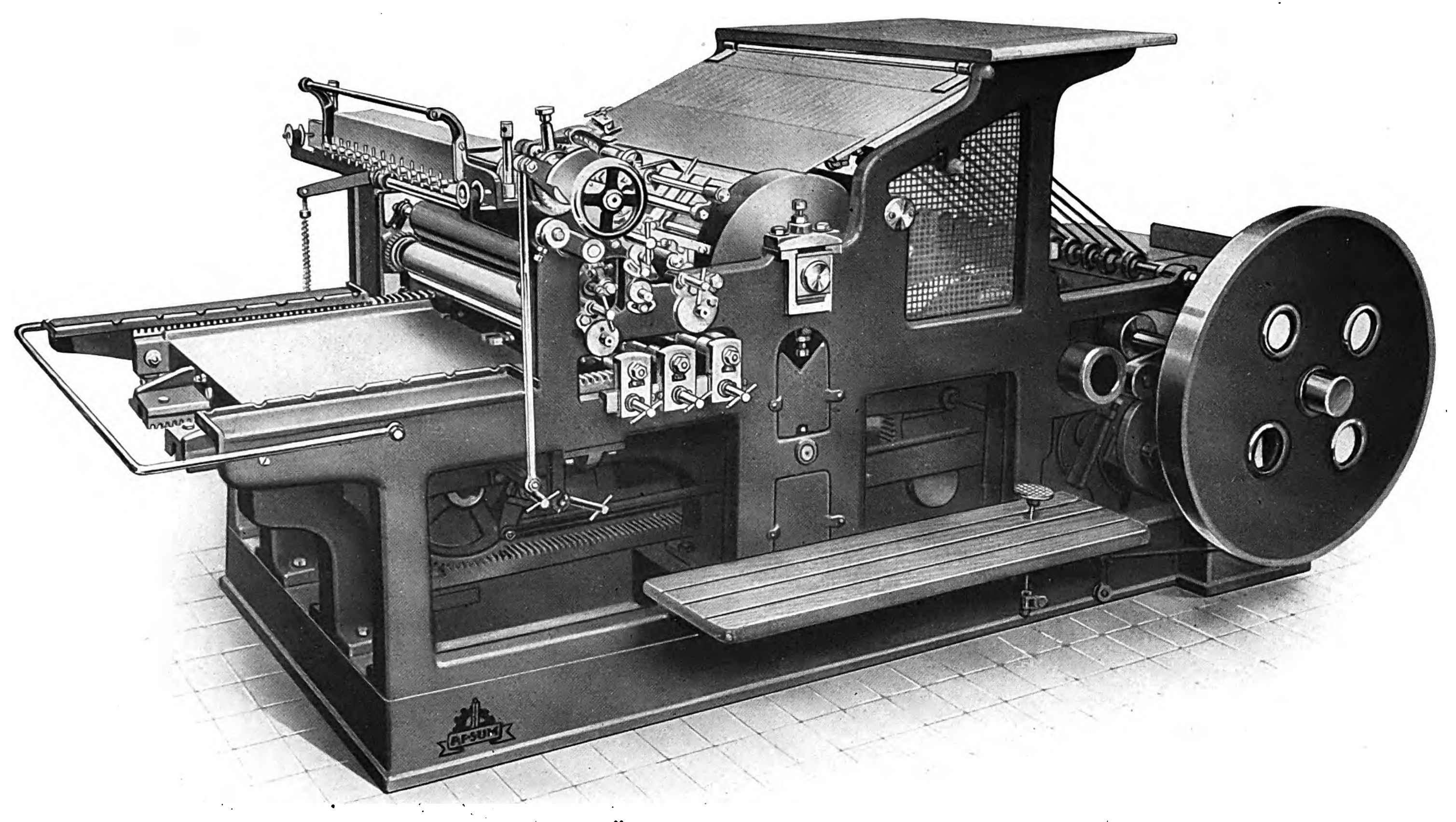
ACTIENGESELLSCHAFT FÜR SCHRIFTGIESSEREI UND MASCHINENBAU
OFFENBACH AM MAIN



SCHNELLÄUFER „FORTSCHRITT“

mit zwei Auftragwalzen und zwei Rollenbahnen für 4 Papiergrößen von 470:660 bis 560:800 Millimeter

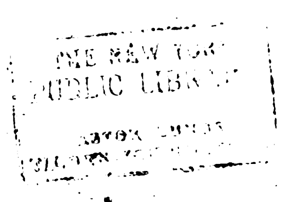
**ACTIENGESELLSCHAFT FÜR SCHRIFTGIESSEREI UND MASCHINENBAU
OFFENBACH AM MAIN**



SCHNELLÄUFER „FORTSCHRITT“

mit drei Auftragwalzen und zwei Rollenbahnen für 3 Papiergrößen von 540:760 bis 640:980 Millimeter

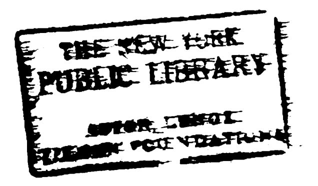
ACTIENGESELLSCHAFT FÜR SCHRIFTGIESSEREI UND MASCHINENBAU
OFFENBACH AM MAIN



ZWEITOUREN-SCHNELLPRESSE „PLANETA“ Z T III

mit 4 Auftragwalzen (Anlegetisch hochgeklappt)

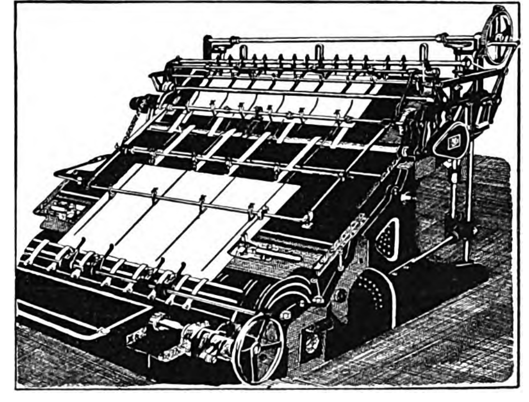
DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A. G., COSWIG (Sa.)



BOGENAN- UND -ABLEGER

Bogenanleger „Graphic“

Der Bogenanleger der Firma Graphic A.-G. in Berlin-Schöneberg ermöglicht es, vom einfachsten Werkdruck großer Auflagen bis zum schwierigsten Mehrfarbendruck mit haargenauen Passern allen Anforderungen selbst bei kleinen Auflagen und Formaten gerecht zu werden. Er benötigt nicht zu besonderen Arbeiten als Reserve die menschliche Hand, sondern macht die Anlegerin restlos entbehrlich. Kurz gefaßt ist der Arbeitsgang folgender: Eine kräftige doppelte Durchlüftung sorgt für Trennung der oberen Bogen. Die Saugstange findet die obere Lage des Stapels bereits vorgelockert, sodaß der Bogen teils angesaugt wird, teils durch Druckluft der Blasleiste gegen die Sauger anspringt. Die Sauger drücken also nicht auf den Stapel, um den Bogen anzusaugen. Obgleich die Bogentrennung fast gesichert ist, bekommt die Saugstange noch eine Kippung, die jeweils dem Papier entsprechend reguliert werden kann. Beim Verdrucken von Karton kann die Kippung ganz abgestellt werden. Der Bogen wird dann auf eine Walze abgelegt und durch zwei bis vier Gummirollen abtransportiert. Die Gummirollen sind seitlich durch Knebelschrauben, in der Höhe durch Mikrometerschrauben verstellbar. Bei dem Einstellen der Abnahmerollen ist darauf zu achten, daß diese in die Zwischenräume der Sauger kommen. Die über den Anlegetisch den Bogen führenden Bänder sind ebenfalls seitlich, durch Führungsrollen, die unter dem Tisch gelagert sind, zu verändern. Der Stand der Schlußrollen, die an einer Stange befestigt sind, ist durch einen Gelenkwinkel sehr genau einzustellen. Der Bogen wird dann von einer nach völlig neuem Prinzip arbeitenden Seitenmarke erfaßt, die zuverlässig arbeitet, es sind mit dieser Marke haargenaue Passer beim Drei- und Vierfarbendruck erzielt worden. Das Einstellen der Marke ist mit wenigen Griffen gemacht. Nach dem Vorschlagen eines Papierstapels ist der Stapeltisch soweit hochzudrehen, daß die oberste Lage (etwa

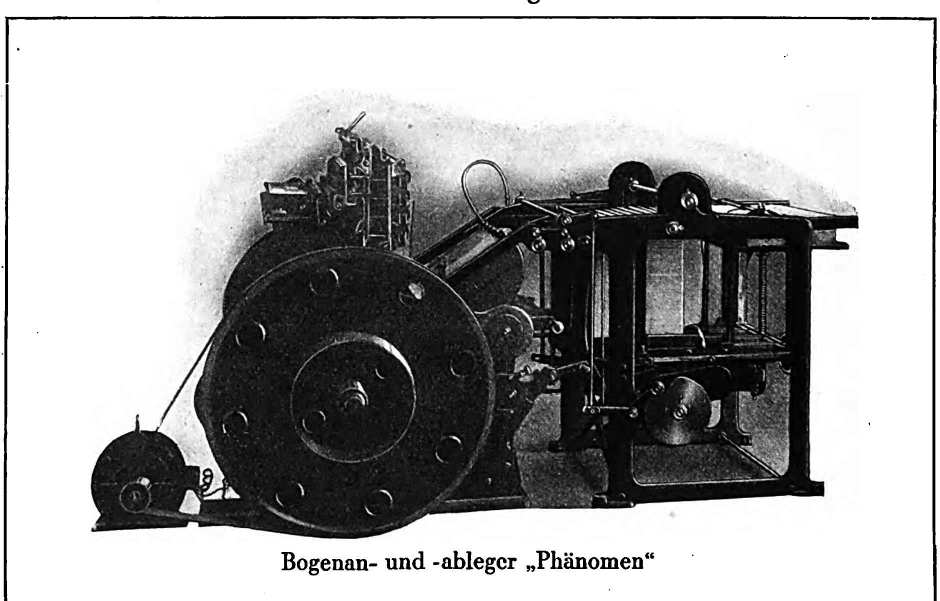


Bogenanleger „Graphic“

20 Bogen) vor den untersten Blaslöchern steht. Der Stapel ist seitlich so vorzuschlagen, daß der Bogen etwa 15—20 mm von der Seitenmarke ab dieselbe beim Herunterkommen passiert. Der zum Apparat mitgelieferte Ausrückautomat bringt die Presse automatisch zum Stillstand, sobald der letzte Bogen vom Stapel verdruckt ist. Die Maschine hält schnell und doch weich an, ein Umstand, der sehr zur Schonung der Druckmaschine beiträgt. Der Automat hat infolge seiner eigenartigen Konstruktion und Arbeitsweise den Vorzug, daß die Maschine völlig stromlos wird, also nie die Magnetspule durchbrennen kann. Der Kraftbedarf ist zirka ¾ PS für den Bogenanleger.

Bogenan- und -ableger für Tiegeldruckpressen „Phänomen"

Einen selbsttätigen Bogenan- und -ableger für Tiegeldruckpressen, der die Anlegerin ersetzen und deren Platz an der Maschine einnehmen soll, bringt die Firma Prieber & Ewald in Heidelberg. Die an der Presse rechts und



Bogenan- und -ableger „Phänomen"

links befindlichen Tische werden abgenommen. Der Presse am nächsten befindet sich der Anlagestapeltisch und hinter diesem der der Ablage. Beide Tische nehmen gleich hohe Stapel (380 mm) auf und werden auf- bzw. abwärts gesteuert, was durch eine Tasteinrichtung selbsttätig und dem jeweilig zur Verarbeitung kommenden Papiere entsprechend geschieht. Über den Stapeltischen befindet sich ein aus vielen Walzen bestehender Wagen, der sich in U-förmigen Laufschienen bald zu, bald von der Presse bewegt. Das der Presse zugekehrte Ende dieses Wagens hat eine Saugleiste, die einen unbedruckten Bogen vom Anlagestapel hebt; der Wagen rollt in seinen Schienen der Presse zu und die Enden der Laufschienen senken sich beim Öffnen des Drucktiegels bis in die Lage des Tiegels. Der Bogen gelangt an

die Vordermarken des Tiegels, indem die Saugleiste den Bogen freigibt. Darauf wird der Bogen von den Seitenmarken zurechtgeschoben. Bei dem Öffnen des Tiegels hat eine senkbare Saugleiste den bedruckten Bogen angehoben, sodaß der Wagen darunter hinwegrollen kann. Nach dem Wiederheben des senkbaren Teiles der Laufschienen wird der Bogen mit dem Druck nach oben auf den Walzenwagen gelegt. Beim Schließen des Tiegels strecken sich die gesenkten Laufschienenenden und nehmen dabei den darin befindlichen Walzenwagen und den auf diesem befindlichen bedruckten Bogen mit in die horizontale Lage. Während die Presse nun den Druck ausführt, rollt der Wagen in seine Ausgangsstelle zurück, den bedruckten Bogen mit sich führend. Dabei gelangt der bedruckte Bogen über den Ablagestapel. Bei der neuren Vorwärtsbewegung des Walzenwagens wird der Bogen durch Zungen vom Wagen abgestreift und er fällt auf den Ablagestapel. Schieber sorgen für saubere Aufstapelung.

Die Bogentrennung erfolgt an der Anlage durch Blasluft. Die Abstreifernasen aus Federbandstahl verhindern, daß mehrere Bogen zu gleicher Zeit entnommen werden können. Das für die Saugleisten erforderliche Vakuum erzeugen zwei mit dem Apparat verbundene Luftpumpen. Bei der Zurichtung kann der Tiegel vom Bogenabheber durch einfachen Handgriff befreit werden, sodaß ungehindert, jedoch von der Seite zugerichtet werden kann. Eine pneumatisch wirkende Einrichtung setzt Presse und Apparat außer Tätigkeit, sobald ein Versagen der Bogenzuführung eintritt oder wenn der letzte Bogen von dem Anlagestapel genommen ist.



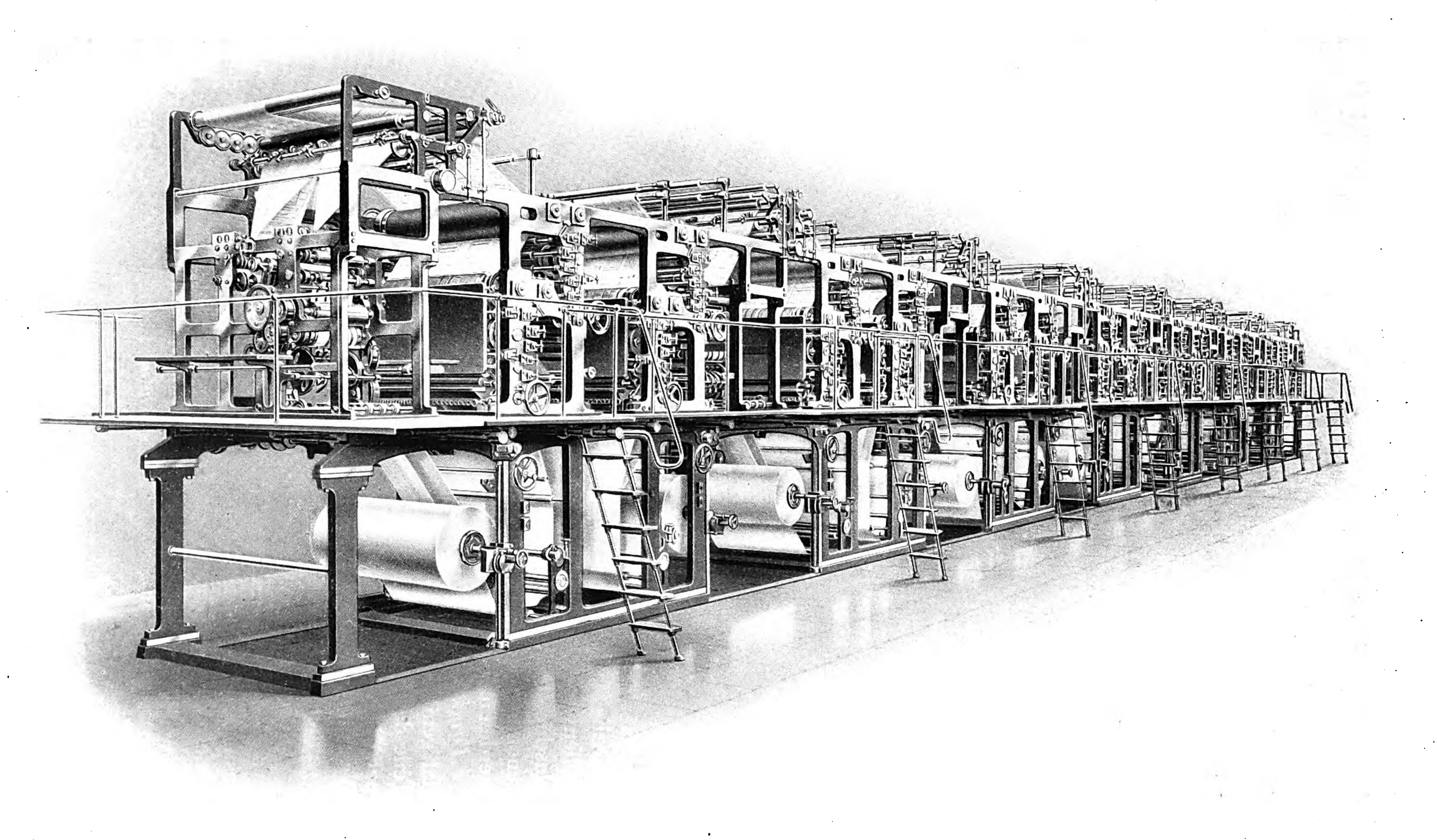
ROTATIONSMASCHINEN

Moderne Zeitungsdruck-Maschinenanlagen

Um den Bedürfnissen der großen und größten Zeitungsdruckereien gerecht zu werden, mußten Druckmaschinenanlagen geschaffen werden, die die Leistung wesentlich erhöhen. Auch die Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. ist dazu übergegangen, einen Maschinentypus nach amerikanischem System zu schaffen. Dieser unterscheidet sich von den früheren Maschinenarten im wesentlichen dadurch, daß die Anlagen gewöhnlich aus zwei Etagen bestehen. Das untere Geschoß enthält nur die Papierrollen und die Elektromotoren, während sich im obern Stock nur die Druckwerke und die Falzapparate befinden. Dadurch ist es möglich, mehrere Druckwerkaggregate beliebig aneinander zu reihen und ebenso auch eine beliebige Anzahl Falzapparate mit den Druckwerken zu vereinigen. Das Bedienungspersonal für die Druckmaschine braucht sich nicht mehr um die Papierrollen zu kümmern und kann das Augenmerk mehr auf die Druck- und Falzwerke richten. Das Hilfspersonal hat nichts weiter zu tun, als den Rollenwechsel vorzunehmen. Unter jedem Schön- und Widerdruckwerk ist ein Papierrollen-Drehstern mit drei Lagerungen angeordnet; er bietet den Vorteil, daß der Rollenwechsel vorgenommen werden kann, ohne die Maschine still zu setzen. Die Papierrollenzufuhr geschieht auf einem Rollenwagen, der in Schienen läuft. Dieser Wagen läuft auf einem in der Maschine befindlichen zweiten Wagen, mit dem eine Querlaufrichtung vorgenommen werden kann. Die Rolle kann nun nach zwei Richtungen bewegt werden und ist leicht an die Drehstern-Lagerung zu bringen.

Druckwerke: Die Gruppierung der Druckwerke ist so praktisch gelöst, daß genügend Durchgänge vorhanden sind, die ein bequemes Bedienen aller Teile der Maschine zulassen. Die Farbbehälter sind übersichtlich angeordnet, die Regulierschrauben durch die Zwischenräume bequem zu erreichen. Wesentlich ist ferner noch die horizontale Lagerung der Druck- und Plattenzylinder.

Die maximale Laufgeschwindigkeit einer derartigen Anlage kann, soweit es die Papierverhältnisse zulassen, bis zu 18000 Umdrehungen in der Stunde gesteigert werden. Die Schneid- und Falzapparate, die für eine Schnellläufermaschine ebenfalls von Bedeutung sind, müssen für die hohe Laufgeschwindigkeit entsprechende Einrichtungen besitzen. Die Schneidzylinder tragen zwei Schneidmesser mit federnden Leisten. Die Falzzylinder sind



Vier Platten breite Fünfzehnrollen-Rotationsdruckmaschine für Zeitungsdruck
mit 8 Falzapparaten, 8 Bogenausgängen, 7 elektrischen Antrieben und 15 Papierrollen-Antrieben
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G., Werk Augsburg

mit patentierten Falzklappen versehen, welche durch einen zwangsläufigen Kurvenexzenter betätigt werden. Die Bogenauslage erfolgt auf einem endlosen Gurt; daran anschließend können Bogentransportanlagen die Exemplare in den Expeditionsraum befördern.

Die Motoren befinden sich bei einer derartigen Anlage im Erdgeschoß. Der Antrieb erfolgt mittels Stirnrädern auf einer horizontalen Antriebsachse, von der jedes Druckwerk einen besonderen Antrieb erhält. Diese Anordnung bietet daher eine zentrale Kraftverteilung. Es ist selbstverständlich, daß die Druckwerke untereinander beliebig ent- oder gekuppelt werden können, und ebenso können auch die Falzapparate beliebig mit dem einen oder anderen Druckwerk zusammen laufen, sodaß z. B. 1, 2, 3, 4 oder mehr Druckwerke mit dem einen oder dem anderen Falzapparat gekuppelt sind. Die Maschinenanlage hat einen kräftigen Unterbau, mit dem die Antriebsmotoren stabil verbunden sind. Auf dem Unterbau stehen die Druck- und Falzwerke. Aber auch die Druckwerke haben kräftige Seitenwände, die außerdem mit Gußtraversen verbunden sind, sodaß die stabile Bauweise trotz der hohen Geschwindigkeit die beste Druckqualität zuläßt. Es ist ohne weiteres möglich, diese Anlagen um weitere Druckaggregate auszubauen, sodaß die Druckereileitung imstande ist, die moderne Druckmaschinenanlage nach Belieben in der einheitlichen Form vergrößern zu können.

Fünfzehnrollen-Rotationsmaschine

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Das Werk Augsburg der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. hat eine Fünfzehnrollen-Rotationsmaschine fertiggestellt. Die Maschine besteht aus 15 aneinandergereihten Aggregaten zu je 16 Seiten, also im ganzen 30 Druck- und 30 Plattenzylindern mit 15 Papierrollen, 8 Falzapparaten und 8 Transportanlagen, mit denen die fertigen Zeitungen nach dem oberen Stockwerk geschafft werden. Eingerichtet ist die Maschine zum getrennten Lauf als:

5 Dreirollen-Maschinen für je 48 Seiten oder
3 Vierrollen-Maschinen für je 64 Seiten und
1 Dreirollen-Maschine für je 48 Seiten oder
7 Zweirollen-Maschinen für je 32 Seiten und
1 Einrollen-Maschine für 16 Seiten.

Durch die Möglichkeit, Druckwerke und Falzapparate billig zu kombinieren, kann die Maschine stets voll ausgenützt werden, was für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes von größter Bedeutung ist. Der Antrieb erfolgt durch 7 Hauptmotoren zu je 30 PS, neben denen noch 7 Hilfsmotoren von je 3 PS vorhanden sind. Auf Wunsch des Bestellers wurde die Leistung der Maschine auf 14000 Zylinderumdrehungen festgesetzt, die Maschine ist aber so gebaut, daß sie auch auf 18000 laufen kann. Die wirkliche Leistung beträgt bei 11000 Umdrehungen 150000 16seitige Exemplare in der Stunde.

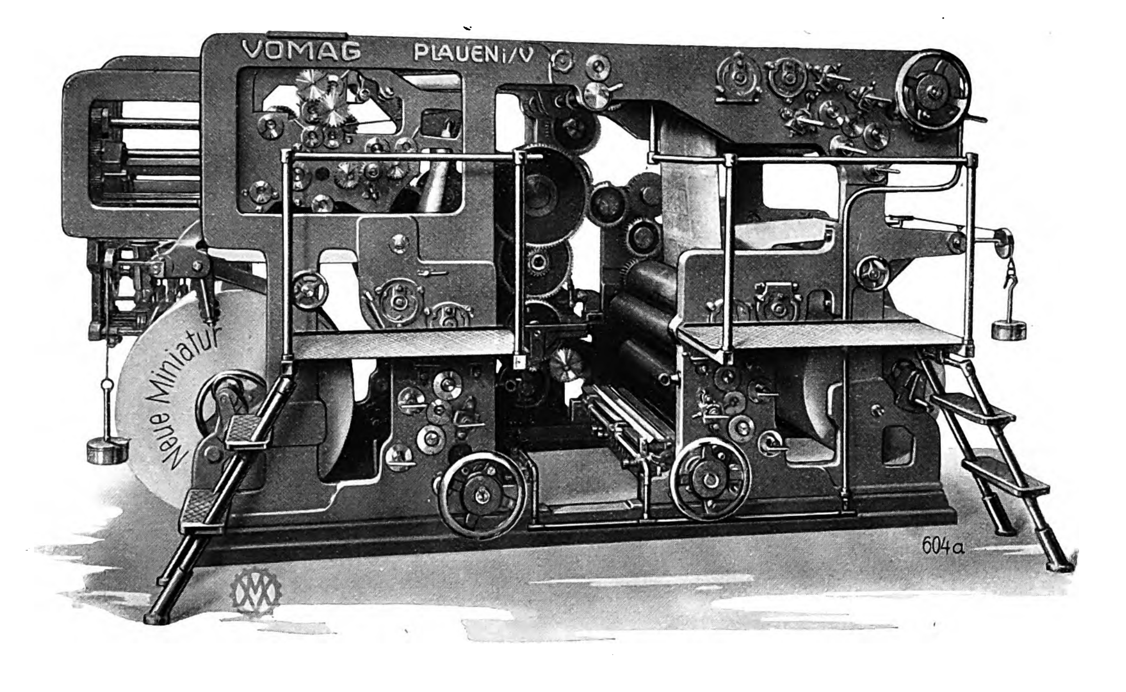
Durch schraubenförmig verzahnte Räder wurde eine wohltuende Verminderung des Geräusches der laufenden Maschine erreicht. Staub- und öldicht gekapselte Kugellager wurden an allen Teilen in weitgehendstem Maße verwendet. Die Papierrollen, die keine Bremsen besitzen, werden durch breite Gummibänder angetrieben. Da die Rolle mit dem Schwinden ihres Umfanges automatisch in die Höhe steigt, bleibt die Anlage der Bänder an das Papier und ihre Spannung stets die gleiche. Auch das Verdrucken unrunder Rollen wird durch diesen Antrieb erleichtert, da die Gummibänder das ruckweise Laufen der Papierbahn abschwächen.

Wichtig ist, daß das Wechseln der Papierrollen während des Betriebes erfolgen kann. Hat die Rolle Maximalhöhe erreicht, so springt sie automatisch in ein neues Lager, das erste geht wieder abwärts und die neue Papierrolle wird eingehoben. Das Ankleben der neuen Rolle an die alte Bahn geht gleichfalls ohne Stillstand der Maschine vor sich. Auf diese Weise werden bei jedem Rollenwechsel etwa drei Minuten der beim Rollendruck so kostbaren Zeit gespart.

Die Druckwerke haben horizontal nebeneinander gelagerte Zylinder, wodurch die Mittenentfernung konstant bleibt und sich so die unvermeidlichen Abnützungen der Lager nicht bemerkbar machen. Die Farbwerke sind senkrecht unter den Plattenzylindern angeordnet, wodurch das Springen der Auftragwalzen an den Plattenrändern und damit die Farbstreifen im Druck verhindert werden. Sie bestehen aus zwei Auftragwalzen, einem großen und einem kleinen changierenden Stahlzylinder und fünf Massereibwalzen, von denen ebenfalls eine changiert. So sind zwischen Duktor und Auftragwalzen 7–8 Reibstellen, die eine vorzügliche Farbverreibung gewährleisten. Die acht Falzapparate der Maschine sind als Schnelläufer gebaut; auf bequeme Verstellung des Falztrichters und der Trichtereinlaufwalzen wurde besonderer Wert gelegt. Die Ausmaße der Maschine sind folgende: Länge 42 m, Breite 5 m, Höhe 4,5 m; die Bodenfläche beträgt also 210 qm. Daß diese absolut genommen gewaltigen Dimensionen gegenüber den üblichen Anordnungen eine beträchtliche Raumersparnis bedeuten, zeigt folgender Vergleich mit Maschinenkombinationen gleicher Leistung. Es benötigen beispielweise:

7 32seitige und 1 16seitige Maschine 320 qm
3 48seitige Maschinen 280 qm
3 64seitige und 1 48seitige Maschine 250 qm.

Diese Verringerung der Bodenfläche wurde dadurch möglich, daß bei der Aggregatanordnung der Bedienungsraum innerhalb der Maschine liegt. Breite Durchgänge, die durch Schutzvorrichtungen gesichert sind, ermöglichen auch während des Ganges einen gefahrlosen Eintritt in die Maschinenanlage. Der ganze Aufbau ist dabei im Gegensatz zu den Mehrrollenmaschinen bisheriger Bauart äußerst klar und übersichtlich. Zugleich ist eine Personaleinsparung zulässig.



„NEUE MINIATUR"

Bänderlose Zweirollen-Zeitungs-Rotationsdruckmaschine für 2, 4, 6, 8, 10 und 12 Seiten bei nur einfacher Stereotypie, mit Falzapparat für Zwei- oder Dreifalz. (Maschine für kleine und mittlere Zeitungsdruckereien.) Die Maschine kann auch für 8 Seiten geliefert werden; das Druckwerk für 10 u. 12 Seiten kann später ohne Betriebsstörung eingebaut werden.

VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.-G., PLAUEN

Zum Schluß einige Zahlen, die besser als Worte zeigen, welche Höhe die Druckmaschinentechnik mit der neuen Augsburger Maschine erreicht hat. Die Maschine verarbeitet stündlich bei 15000 Zylinderumdrehungen 230 Kilometer Papier, bei 18000 Zylinderumdrehungen 275 Kilometer Papier, d. s. 432000 qm Papier oder 864000 qm bedruckte Fläche. Bei einem Papiergewicht von 50 g für den qm beträgt demnach der stündliche Papierverbrauch: 18000 kg bei 15000 Umdrehungen oder 21000 kg bei 18000 Umdrehungen. Das Gesamtgewicht dieser größten Maschine der Welt beträgt etwa 240000 kg; für den Versand der Anlage an den Bestimmungsort (Dortmund) waren 25 Eisenbahnwagen notwendig.

Zweirollen-Rotationsdruckmaschine „Neue Miniatur"

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Für Auflagen von 3000 aufwärts kommt nur noch die Rotationsmaschine mit Rundstereotypie in Frage. Die 4seitige Rotationsmaschine ist aber in den letzten Jahren schon vielfach verdrängt worden. Um die Anschaffung nicht zu teuer werden zu lassen, hat die Vogtländische Maschinenfabrik ihre Zweirollen-Rotationsmaschine „Neue Miniatur" jetzt derartig gebaut, daß sie als 4, 8 oder 12seitige Maschine geliefert werden kann. Die 4seitige kann zur 8seitigen, oder auch als 12seitige Maschine ausgebaut werden, sie besteht dann aus 2 Papierrollen-Lagerungen, an jedem Ende der Maschine eine. Dazwischen sind zwei vertikale und ein horizontales Druckwerk eingebaut. Das Papier durchläuft die einzelnen Druckwerke und geht zum Schneid- und Falzapparat, der völlig bandlos arbeitet, mit Ausnahme der wenigen Führungsbänder zwischen dem ersten und zweiten Falz.

Zum 4seitigen Ausbau wird die Maschine mit *einem* Druckwerk geliefert. Sobald der Papierstrang zum erstenmal durch das Druckwerk gelaufen ist, wird es mit dem Wendetrichter umgewendet und es läuft zum zweitenmal durch das Druckwerk. Der nunmehr beiderseits bedruckte Strang geht über Regulierwalzen zum Querschneideapparat, der ganze oder halbe Bogen abschneidet und die ganzen Bogen gleichzeitig einmal quer falzt. Wird die Maschine 8seitig ausgebaut, dann wird noch ein *zweites* Druckwerk hinzugefügt, das genau dem ersten entspricht. Das zweite Druckwerk liefert mit dem Wendetrichter ebenfalls 4seitige Exemplare, beiderseits bedruckt. Wenn das *dritte* Werk noch hinzugenommen wird, kann der beim 8seitigen Ausbau angeführte Wendetrichter in Wegfall kommen und das Papier läuft in doppelter Breite durch die beiden letzterwähnten Druckwerke hindurch, wobei zwei 4seitige Exemplare entstehen. Die beiden letzten Werke eignen sich für bessere Druckarbeiten, da sie ohne Wendevorrichtung arbeiten und damit die Möglichkeit zu einer guten Werkdruckausführung bieten. Der doppelbreite Strang wird im Kreismesser geschnitten, aufeinandergewendet und mit dem Strang des ersten Druckwerkes vereinigt, wodurch 12 Seiten entstehen. Läßt man nur die beiden letzten Werke arbeiten, dann bekommt

man 8 Seiten, und stellt man die beiden letzten Werke ab und nimmt nur das erstgenannte Druckwerk, dann bekommt man 4 Seiten; alle Produkte in einfacher Leistung. Zur Herstellung von 2, 6 und 10 Seiten wird das eine Werk auf halbe Geschwindigkeit umgestellt und der von ihm bedruckte Papierstrang wird einem besonderen Schneidwerk, das ebenfalls mit halber Geschwindigkeit läuft, zugeführt, sodaß sich in die 4 bzw. 8seitigen Produkte ein zweiseitiger Bogen innen hineinlegt, der mit eingefalzt wird.

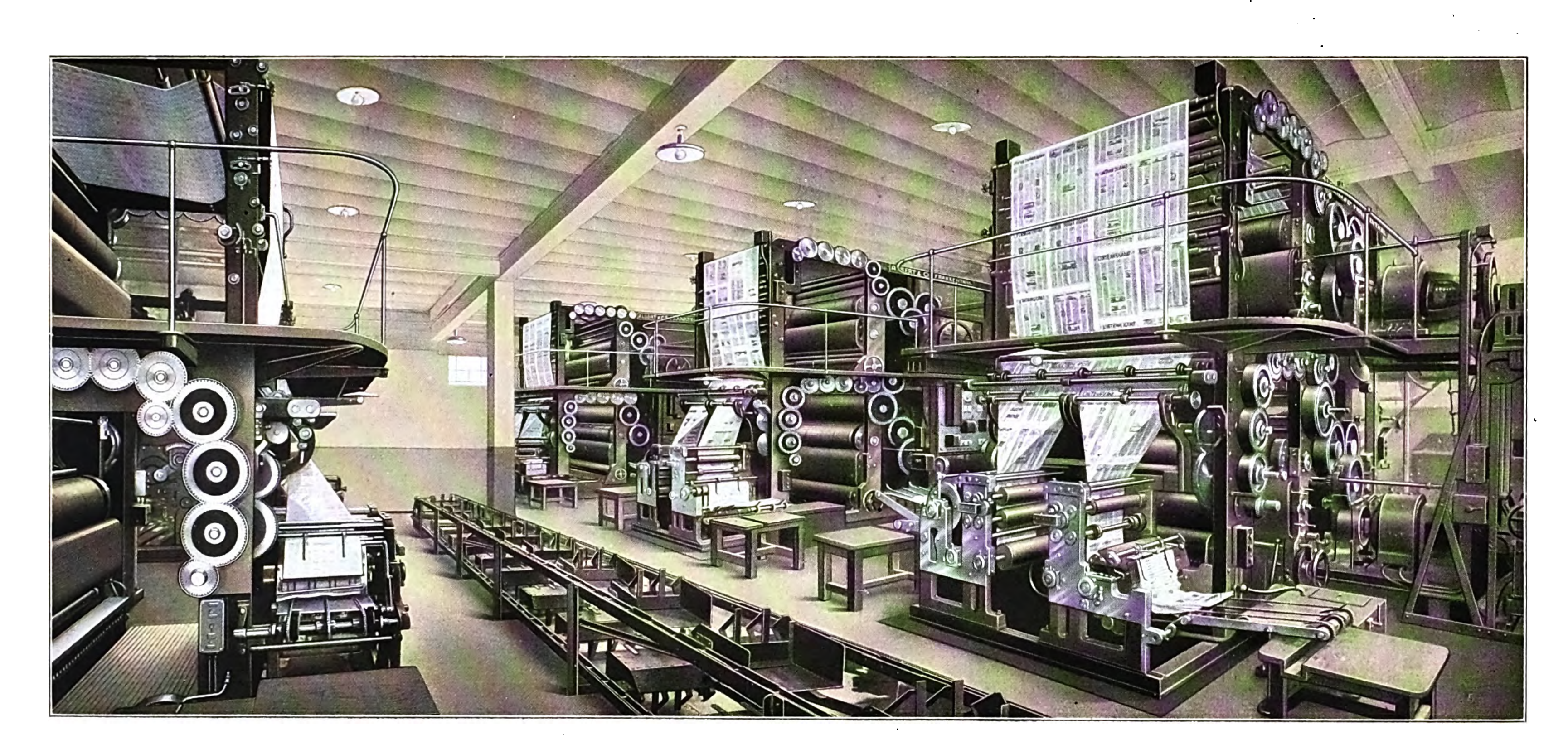
Die Maschine hat noch weitere Vorteile in der Möglichkeit, bei verringerter Seitenzahl mehrfarbigen Druck herzustellen. Mit der 12seitig ausgebauten Maschine kann man 8seitige Zeitungen herstellen, bei denen der vierseitige Umschlagbogen beiderseits in zwei Farben bedruckt werden kann. In vielen Fällen wird bei Flugblättern und bei farbigen Inseraten der Zeitung hiervon mit Vorteil Gebrauch gemacht. Bei der 8seitigen Maschine kann natürlich nur ein vierseitiger Bogen beiderseits zweifarbig bedruckt werden.

Neue Frankenthaler Zeitungs-Rotationsmaschinen

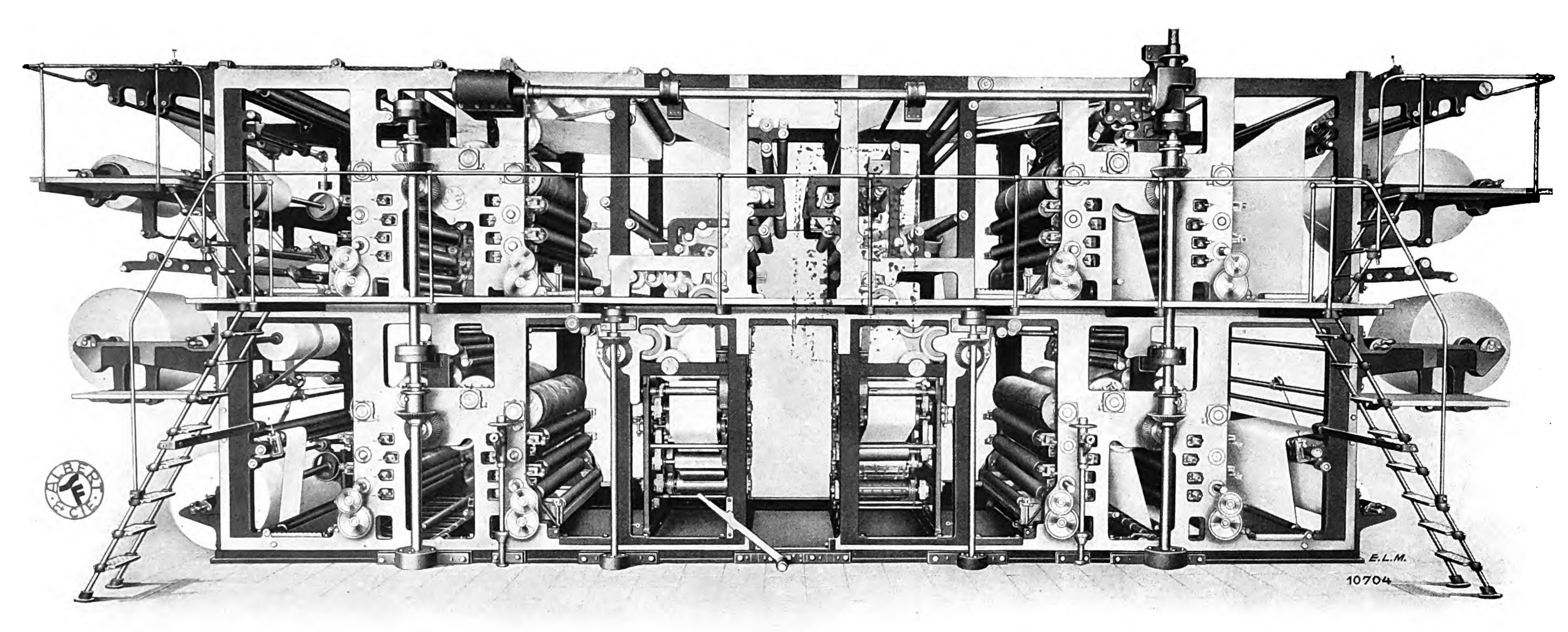
Mit einer Abbildung auf besonderem Blatt

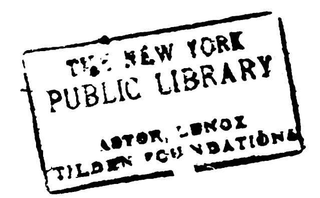
Während man an Rotationsmaschinen bis vor kurzem eine erhebliche Erhöhung der Papiergeschwindigkeit und somit der Leistungsziffern für nicht möglich hielt, ist es trotzdem in den letzten Jahren gelungen, Papiergeschwindigkeiten von 350 m in der Minute und darüber zu erreichen, was einer Stundenleistung von ungefähr 20000 Exemplaren entspricht. Die Schwierigkeiten, die sich diesen hohen Papiergeschwindigkeiten entgegenstellen, bestanden in der Hauptsache in dem Auftreten von schädlichen Massenwirkungen durch die mit hohen Umdrehungszahlen laufenden Teile, ferner durch die bei derartigen Geschwindigkeiten nachlassende Zuverlässigkeit der Schneid- und Falzapparate und schließlich auch durch die Frage der Wirtschaftlichkeit solcher hohen Geschwindigkeiten. Diese Schwierigkeiten sind heute in der Praxis bei den Frankenthaler Maschinen restlos überwunden. Das einzige Hindernis, das es bis heute noch nicht hat erreichen lassen, Geschwindigkeiten von mehr als 18000 Umdrehungen konstant anzuwenden, liegt in der Beschaffenheit der Papierrollen.

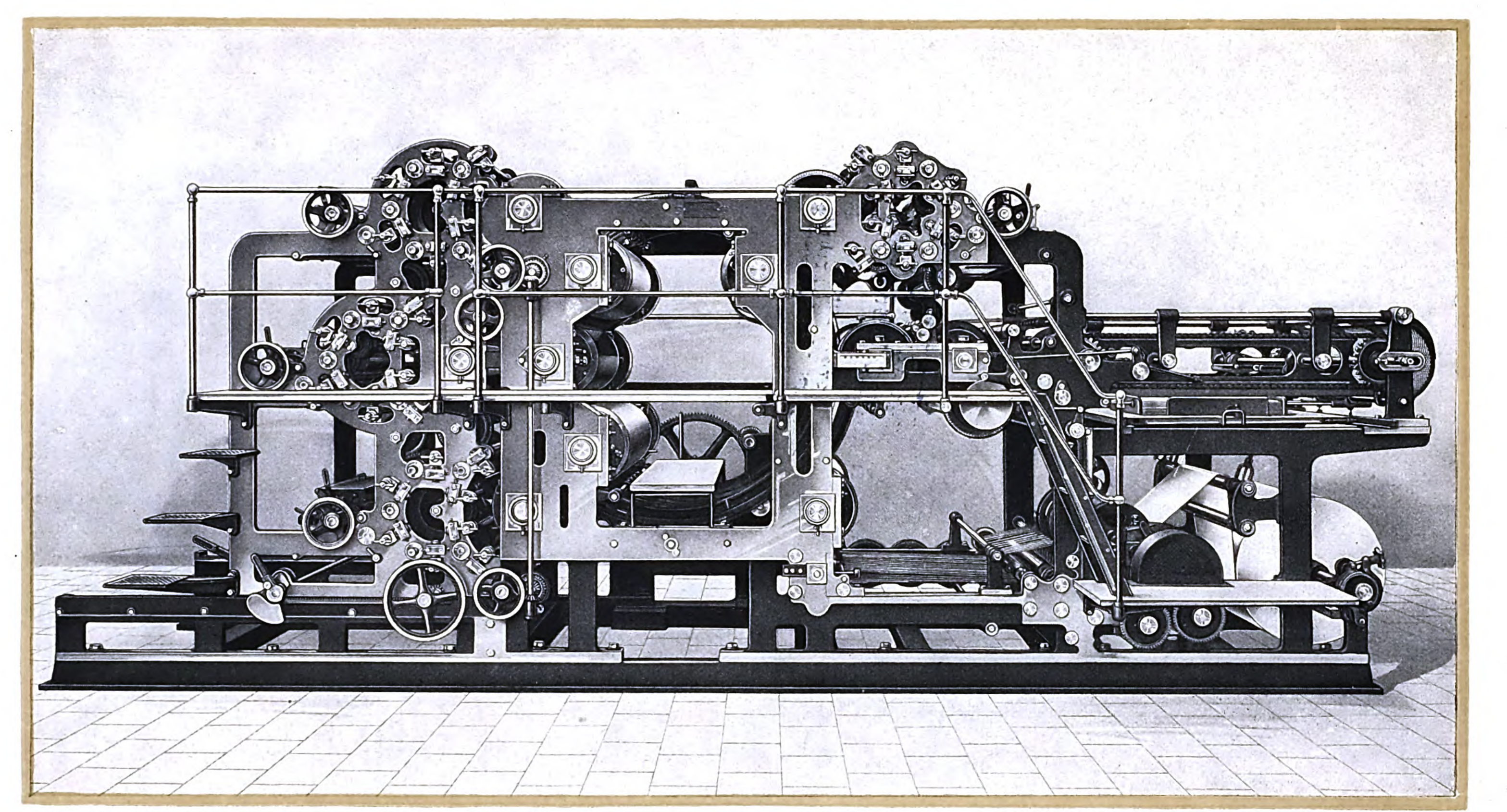
Wir bringen auf besonderem Blatt eine Abbildung von sechs 32seitigen Schnelläufer-Rotationsmaschinen der Schnellpressenfabrik Frankenthal, die in einer der modernsten und bedeutendsten Pariser Großdruckereien seit einiger Zeit zur vollkommenen Zufriedenheit laufen. Beachtenswert ist die den örtlichen Verhältnissen angepaßte Bauart der Maschinen, die alle die Auslage nach dem in der Mitte des Raumes laufenden Transportband gerichtet haben. Da die Pariser Zeitungen fast ausschließlich ihren Erfolg nicht durch Abonnenten, sondern durch Straßenverkauf erreichen, so macht die Zeitung, die zuerst auf der Straße erscheint, das beste Geschäft, und diejenige, die die leistungsfähigsten und zuverlässigsten Maschinen für die in kürzester Zeit zu bewältigenden Riesenauflagen besitzt, ist allen andern voraus.



MODERNER ZEITUNGSGROSSBETRIEB
(L'Intransigeant, Paris)
ausgestattet mit 6 Frankenthaler 32-seitigen Schnelläufer-Rotationsmaschinen

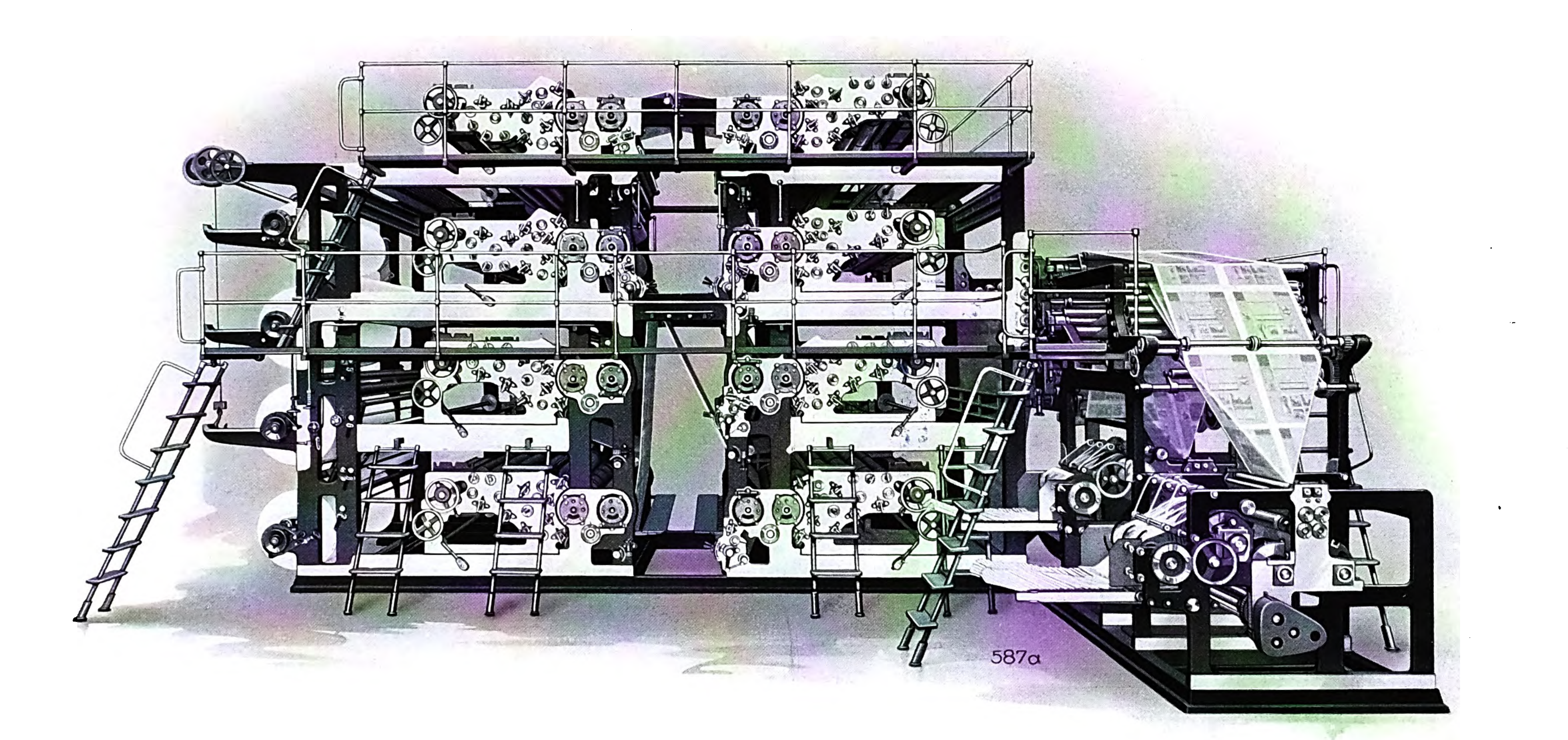

ALBERT & CIE
E.L.M.
10704


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



VIERFARBEN-ROTATIONSMASCHINE FÜR ROLLENPAPIER, ZUM DRUCK WECHSELNDER FORMATE

SCHNELLPRESSENFABRIK KOENIG & BAUER A.-G. WÜRZBURG



„DAGENS NYHETER"

Illustrations-Rotationsmaschine mit 8 Druckwerken zum Druck von 1 oder 2 Farben Schön- und 1 bis 6 Farben Widerdruck von 1 Papierrolle; bei Druck von 1 bis 3 oder 4 Papierrollen entsprechend weniger Farben; zur Herstellung von Tageszeitungen bis zu 64 Seiten oder Zeitschriften im Magazinformat bis zu 128 Seiten, mit abfahrbaren Farbwerken zu 4 Auftragwalzen und 6 Paraloidapparaten sowie 2 Falzapparaten.

VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.-G., PLAUEN

Doppelbreite 64seitige Zeitungs-Rotationsmaschine

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Die auf einem besondern Blatt in Abbildung vorgeführte doppelbreite, von 64 Platten druckende Zeitungs-Rotationsmaschine der Schnellpressenfabrik Frankenthal Albert & Cie. A.-G. in Frankenthal (Pfalz) ist mit einer Neuerung im Antrieb versehen, und zwar insofern, als sie mit unterirdischem Antrieb ausgestattet wurde. Die Abbildung zeigt die Antriebsseite der Maschine und läßt erkennen, daß sämtliche Zwischenzahnräder in Wegfall kommen und daß durch eine einfache Hebelschaltung entweder jede der beiden Hälften der Maschine für sich oder aber die beiden Hälften der Maschine zusammen arbeiten können. Die Maschine gewinnt durch diese neuartige Antriebsausrüstung schon rein äußerlich, aber auch der Nutzeffekt des Antriebes ist, wie sich durch eingehende Messungen herausgestellt hat, ein besserer als der bei den sonst üblichen Stirnräderantrieben. Auf der Abbildung sind der besseren Übersichtlichkeit halber einzelne Zahnräderschutze fortgelassen worden. Die horizontal liegende Hauptantriebswelle sowie Haupt- und Hilfsmotoren sind unterirdisch eingebaut, durch Abnahme der Abdeckung aber jederzeit leicht kontrollierbar. Die Maschine steht infolgedessen auch auf der Antriebsseite vollständig frei und ist, unbehindert von Antriebsmotoren usw., von allen Seiten frei zugänglich. Als Neuheit an den Frankenthaler Rotationsmaschinen ist noch zu erwähnen, daß die bisher zwischen dem Hauptantriebs- und dem Hilfsmotor notwendig gewesene Überholungskuppelung fortgefallen und an ihre Stelle eine durch ihre Einfachheit zuverlässig wirkende Einrichtung getreten ist; ferner die an größeren Maschinen zur Anwendung kommende Papierrollenlagerung, die es möglich macht, daß eine ablaufende Papierrollenspindel nicht aus ihrem Lager entfernt zu werden braucht, um einer neuen Papierrolle Platz zu machen. Für jede Papierrolle wartet schon während ihres Laufs ihre betriebsfertig gelagerte Ersatzrolle, für letztere wieder eine Ersatzrolle usw. Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß die Fabrik auch einen Papierrollenwechsel (D.R.P.a.) baut, der den Austausch der abgelaufenen Papierrolle gegen eine neue Rolle während des Laufens der Maschine gestattet.

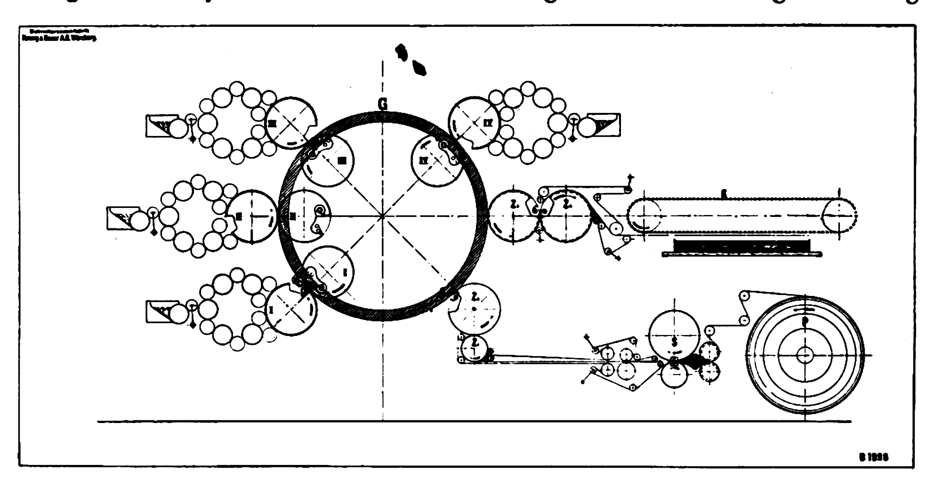
Rotationsmaschine für Mehrfarbendruck

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. in Würzburg wurde unter Nr. 398329 eine Mehrfarben-Rotationsmaschine geschützt, bei welcher die Druckwerke um einen rotierenden Greiferring derart angeordnet sind, daß die Druckstellen auf dem Teilkreis dieses Ringes liegen. Durch diesen neuen Gedanken wurde ein Maschinentyp mit folgenden Hauptmerkmalen geschaffen: eigene Zurichtung für jede Farbe; genauestes Register, weil der

Bogen während des Mehrfarbendruckes seine Transportorgane nicht wechselt; stündliche Höchstleistung von 8000 Bogen, weil jede Farbe ihr eigenes Druckwerk bzw. ihre eigene Druckstelle hat.

Die auf besonderem Blatt abgebildete Maschine ist für einseitigen Vierfarbendruck eingerichtet und arbeitet von der endlosen Papierrolle. Zwischen dieser und dem Druckwerk liegt ein Querschneideapparat für veränderliche Papierhöhen, sodaß die Maschine am besten mit einer Vierfarben-Variablen zu vergleichen ist. Während bei den bis jetzt bekannten Maschinen dieser Art der Bogen 6mal seine Transportorgane wechselt, ehe der Druckprozeß beendet ist, tritt bei dem neuen Typ überhaupt kein Wechsel ein, was zweifellos von größter Wichtigkeit für die Registergenauigkeit ist. Die Farbwerke der neuen Maschine haben 4 Auftragwalzen und 5 seitlich bewegte Nacktzylinder, wodurch eine ausgezeichnete und gleichmäßige



Verreibung garantiert ist. Drei dieser Farbwerke sind in einem gemeinsamen, abfahrbaren Gestell untergebracht, wodurch eine äußerst günstige Zugänglichkeit zu den Druck- und Plattenzylindern erreicht wurde. Um ein leichtes Justieren der Farbenplatten zu ermöglichen, wurden die Plattenzylinder mit diagonalen Rillen und einem Linienraster versehen. Die bedruckten Bogen werden mit dem frischen Druck nach oben auf einen verschiebbaren Planotisch abgelegt. Bei Konstruktion der Maschine wurde mit der geringsten Raumbeanspruchung gerechnet, ohne dabei die Zugänglichkeit in irgendeiner Weise zu behindern. Die abgebildete Maschine, die einen Kraftbedarf von etwa 10 PS verlangt, mißt in der Höhe 2,65 m, in der Länge 6,8 m, in der Breite 3,5 m. Dieser Maschinentyp kann auch für Schön- und Widerdruck mit entsprechendem Falzapparat gebaut werden.

Diese Maschine ist für eine Bogengröße 104×76 cm bereits gebaut worden und hat sich in der Praxis bewährt. Sie eignet sich vor allem für Arbeiten von hoher Auflage wie Packungen, Spielkarten und ähnliche Drucksachen und ist für Karton wie dünne Papiere gleich gut verwendbar.

Mehrrollen-Mehrfarben-Illustrationsrotationsmaschinen

Mit Abbildungen auf besonderen Blättern

Wie aus der Abbildung auf besonderem Blatt ersichtlich, ist die aus der Vogtländischen Maschinenfabrik in Plauen i. V. hervorgegangene Maschine für „Dagens Nyheter" zum Druck von 1—4 Papierrollen eingerichtet. Sie hat 8 Druckwerke mit je einem abfahrbaren Farbwerk zu 4 Auftragwalzen und vorzüglicher Vorverreibung, sodaß es also möglich ist, mit 4 Rollen einfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck bis zu 64 Seiten oder z. B. beim Druck von nur einer Rolle zweifarbigen Schön- und sechsfarbigen Widerdruck bis zu 16 Seiten herzustellen. Die Maschine ist für großes Zeitungsformat eingerichtet, kann aber auch die doppelte Seitenzahl einer Zeitschrift im halben Format herstellen. Die Platten sind in der Richtung des Zylinderumfanges und der Papierrollenbreite beliebig verstellbar, um ein genaues Register zu erzielen. Die Maschinenhöhe beträgt nahezu 5 m, der Zylinderumfang beträgt 1120 mm und die größte Papierrollenbreite 1830 mm. Mit dieser Maschine können die verschiedensten Kombinationen hinsichtlich des Mehrfarbendruckes ausgeführt werden, z. B.

Beim Druck von einer Rolle:

3 Farben Schön- und 5 Farben Widerdruck oder
2 „ „ „ 6 „ „
wobei ein Druckwerk umgesteuert wird.

Beim Druck von 2 Rollen:

mit der 1. Rolle 1 Farbe Schön- und 4 Farben Widerdruck und
„ „ 2. „ 1 „ „ „ 1 Farbe „ oder
mit der 1. Rolle 1 Farbe Schön- und 4 Farben Widerdruck und
„ „ 2. „ 1 „ „ „ 2 „ „
wobei ein Druckwerk umgesteuert wird, oder
mit der 1. Rolle 1 Farbe Schön- und 3 Farben Widerdruck und
„ „ 2. „ 2 Farben „ „ 2 „ „ oder
mit der 1. Rolle 2 Farben Schön- und 3 Farben Widerdruck und
„ „ 2. „ 1 Farbe „ „ 2 „ „ oder
mit der 1. Rolle 1 Farbe Schön- und 5 Farben Widerdruck und
„ „ 2. „ 1 „ „ „ 1 Farbe „

Beim Druck von drei Rollen:

mit der 1. Rolle 1 Farbe Schön- und 3 Farben Widerdruck und
„ „ 2. „ 1 „ „ „ 1 Farbe „ „
„ „ 3. „ 1 „ „ „ 1 „ „

Um ein Abschmieren des frischen Schöndruckes an den Widerdruckzylindern zu vermeiden, ist die Maschine mit 6 Paraloid-Apparaten ausgestattet, die die Aufzüge der Druckzylinder fortwährend frisch einölen. Die Maschine ist mit zwei nebeneinanderstehenden Falzapparaten ausgestattet, mit denen also bis zu vierfacher Produktion gearbeitet werden kann; sie

vereinigt also eine Reserve in sich, da wahlweise der eine oder der andere Falzapparat verwendet werden kann. Durch eine umfangreiche Wendeeinrichtung vor den Falzapparaten ist es möglich, die Papierstränge so zu führen, daß der Mehrfarbendruck auf die verschiedensten Seiten kommt.

Zum Antrieb der Maschine ist infolge des großen in Frage kommenden Formats von 560×915 mm für die Tageszeitung ein Motor von 100 PS erforderlich. Es handelt sich bei dieser Maschine um die größte Mehrfarben-Illustrationsmaschine, die bis jetzt in Europa zur Aufstellung gelangte.

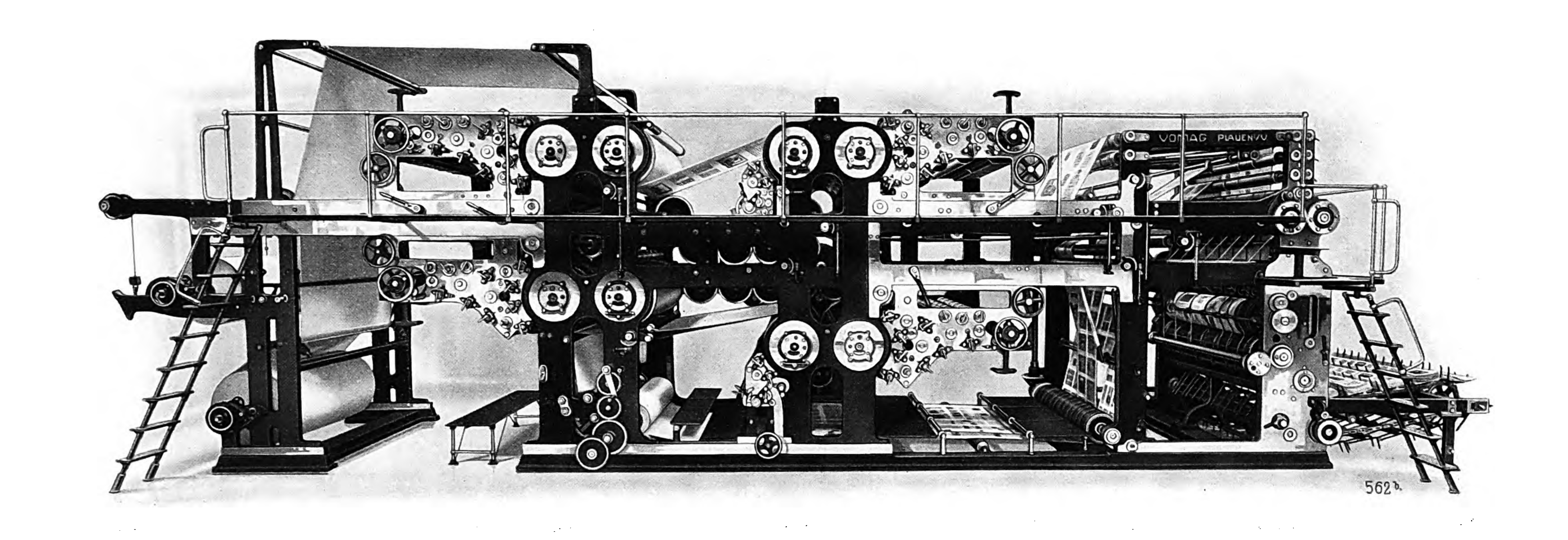
Der vorstehend beschriebenen Maschine verwandt, aber um die Hälfte kleiner ist die Mehrfarben-Illustrationsrotationsmaschine, die auf einem andern besonderen Blatt dargestellt, mit „New-York" unterschrieben und ebenfalls von der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. gebaut ist. Diese Maschine druckt 2 Farben Schön- und 2 Farben Widerdruck von einer Rolle oder je eine Farbe Schön- und Widerdruck von 2 Rollen; sie ist für feinsten Illustrationsdruck zur Herstellung von maximal 6×32 Seiten oder 4×48 Seiten pro Zylinderumdrehung geeignet. Die Farbwerke mit je 4 Auftragwalzen sind abfahrbar. Die Abschmutzrolle, 2 Paraloidapparate und 1 Falzapparat mit Magazinauszug auf ganze Breite ergänzen die Druckwerke.

Zeitungstransportanlage mit Transportkörben

Die neueste von der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i.V. gebaute Zeitungstransportanlage arbeitet mit Transportkörben. Ein Stahlband wird durch einen kleinen Elektromotor angetrieben. An diesem Stahlband werden Laufkatzen befestigt, die in Stangenführungen mit Rollen laufen. Diese Laufkatzen haben je einen seitlich eingehängten Transportkorb. Die Transportvorrichtung kann beliebige Kurven, sowohl vertikal wie horizontal, machen. An geeigneten Stellen werden die gefalzten Exemplare in Stößen von den Auslegern der Rotationsmaschine in die Transportkörbe gelegt und in der Expedition wieder abgenommen.

Papierrollen-Drehstern

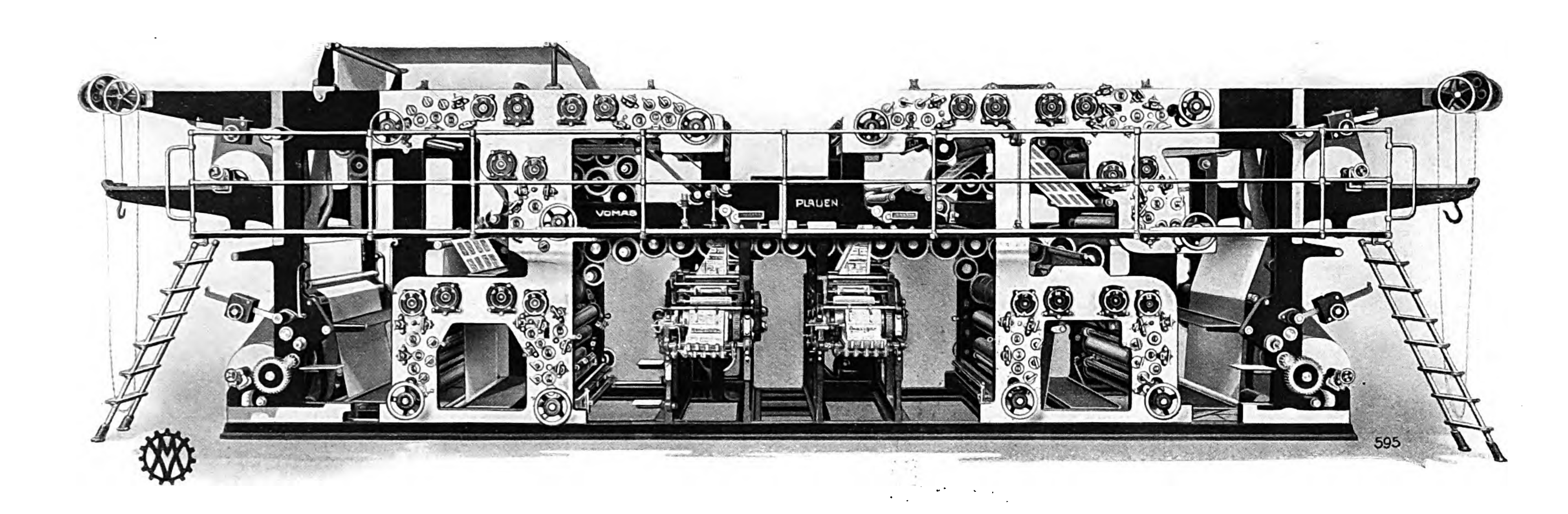
Mit Rücksicht darauf, daß bei der amerikanischen Bauart des Drehsterns die Maschine bei der Anordnung der Druckwerke nebeneinander oberhalb der Galerie eine Lokalhöhe von etwa 5 m benötigt, die aber in den meisten Druckereien nicht vorhanden ist, hat die Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. einen neuen Papierrollen-Drehstern konstruiert, wobei man mit einer Lokalhöhe von 4,25 bis 4,5 m, je nach Format, auskommt. Dieser braucht nur wenig mehr Platz als eine normale Papierrollenlagerung, da die Rolle in der höchsten Stellung nur etwa 40 cm über den Fußboden zu liegen kommt, gegenüber etwa 1,25 m beim amerikanischen Drehrollenstern. Der geringe Raumbedarf ergibt sich dadurch, daß die Drehachse nur in 2 Lagerböcken kurze Drehachsen hat, die ermöglichen, daß die Papierrolle sich



„NEW YORK"

Illustrations=Rotationsmaschine für 2 Farben Schön= und 2 Farben Widerdruck von 1 Rolle, oder 1 Farbe Schön= und 1 Farbe Widerdruck von 2 Rollen, für feinsten Illustrationsdruck zur Herstellung von maximal 6×32 Seiten oder 4×48 Seiten pro Zylinderumdrehung, mit abfahrbaren Farbwerken zu 4 Auftragwalzen, Abschmutzrolle, 2 Paraloid=Apparaten und Falzapparat mit Magazinausgang für ganze Breite.

VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.=G., PLAUEN



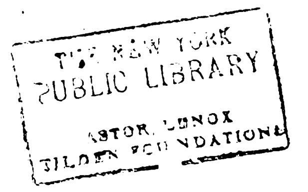
„MAGDEBURG"

VÖLLIG BÄNDERLOSE VIERPLATTENBREITE VIERROLLEN-ZEITUNGS-ROTATIONSMASCHINE

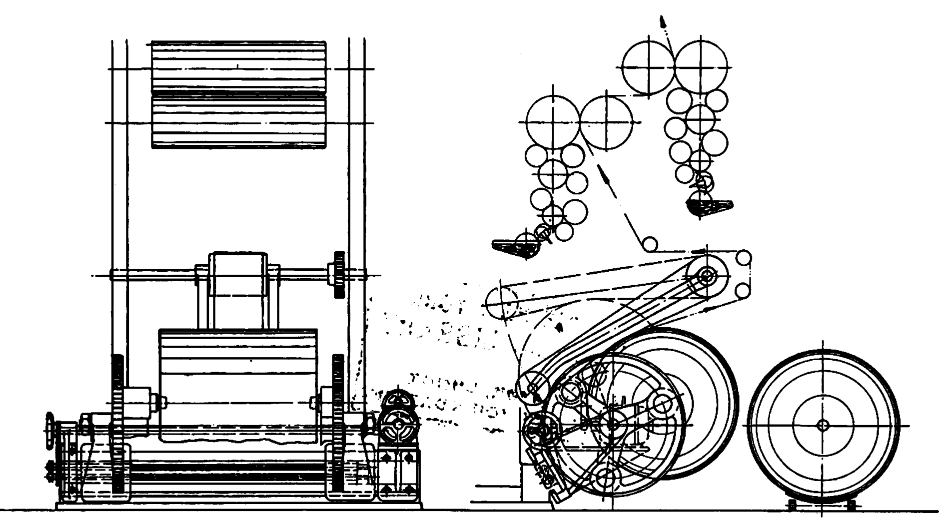
mit 8 Farbwerken zu je 2 Auftragwalzen und 2 Farbwerken zu je 3 Auftragwalzen (zum Eindruck einer zweiten Farbe oder von Bildern) für vierfache Leistung von 2 zu 2 bis 16 Seiten
" zweifache " " 2 " 2 " 32 "
" einfache " " 4 " 4 " 64 "
mit 2 Antrieben und 2 einfachen Falzapparaten mit je 2 Trichtern. Jede Maschinenhälfte liefert 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 und 16 Seiten in zweifacher, 20, 24, 28 und 32 Seiten in einfacher Leistung. Die Maschine ist ausgestattet mit 2 Papierrollen-Ein- und Aushebevorrichtungen für die unteren und 2 Aufzügen für die oberen Papierrollen, sowie 4 Papierrollenantrieben.

VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.-G., PLAUEN





zwischen den beiden Achsen frei durchdrehen kann. Das Ankleben des Papierstranges der neuen Rolle an den Rollenrest der alten Rolle geschieht in der bekannten Weise. Die neue Papierrolle kann eingehoben werden, wenn die alte Rolle bis auf 30 bis 40 cm Durchmesser abgelaufen ist. Die Rolle wird vom Fußboden bis in die höchste Stellung nur um etwa 30 bis 40 cm gehoben, andererseits ermöglicht die neue Bauart eine Raumersparnis in der Längsrichtung der Maschine, sodaß man neben jeder eingelagerten Papierrolle die nächste Rolle nebenher einfahren kann. Man hat daher bei Beginn des Druckes für jedes Druckwerk eine volle Rolle im Drehstern und



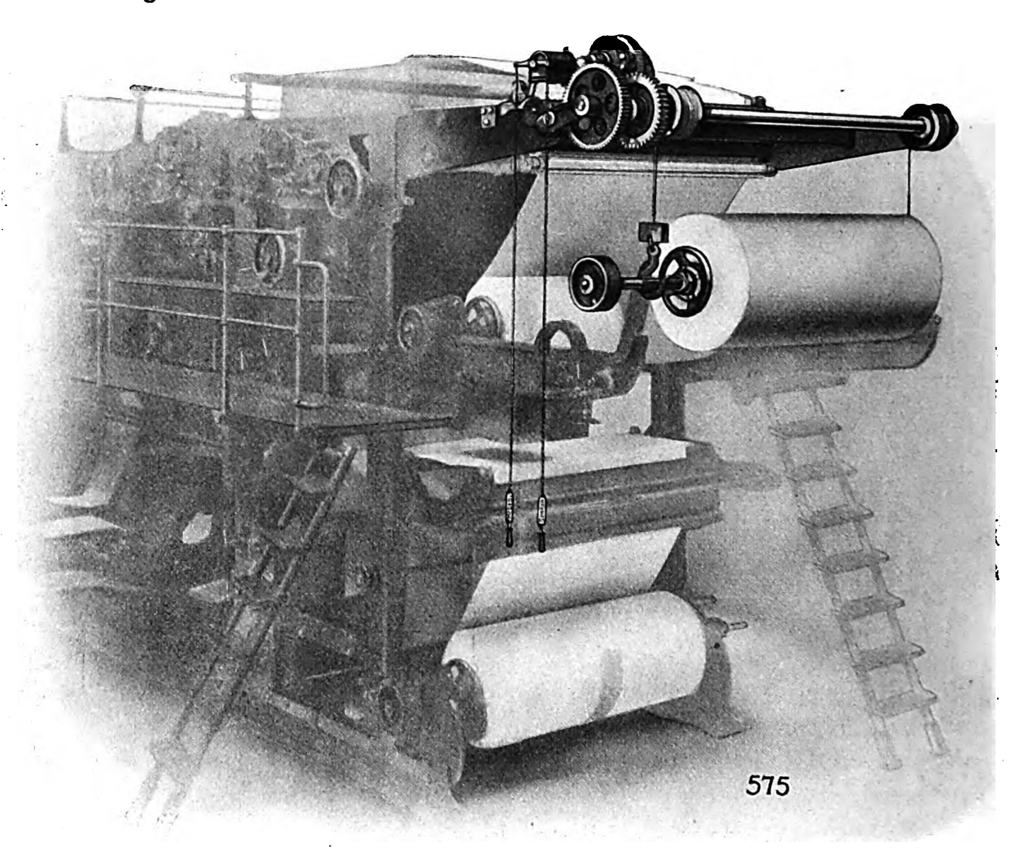
Vomag-Papierrollen-Drehstern

eine Reserverolle nebenher. Wenn für eine Auflage nur drei Rollen verdruckt werden, so hat man für jedes Druckwerk nur mehr eine dritte Rolle anzufahren. Die langwierige Arbeit des Aufkeilens der Papierrollen auf die Achsen fällt weg, ebenso ein Durchbiegen der Papierrollenachse. Es ist ferner eine Vorrichtung angebracht, um die Papierbahn von der abgelaufenen Rolle abzuschlagen, sobald die neue Rolle mitläuft. Der Papierrollenstern läßt sich auch an Ein- und Zweirollenmaschinen anbringen, wobei die Rollen am Ende der Maschine vom Fußboden aus bedient werden können.

Elektrischer Papierrollenaufzug

Die frühere Ausführung des Papierrollenaufzuges mit Schnecke und Schneckenrad ist von der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G., Plauen i.V. durch eine Stirnradübersetzung ersetzt, die mit wesentlich geringerem Kraftaufwand arbeitet. (S. Abb.) Zum Heben der schwersten Papierrollen wird ein Motor von nur 0,5 PS benötigt. Für den Handantrieb ist durch Einbau einer sofort selbsttätig wirkenden Sicherheitskuppelung ein Herabfallen

der Papierrolle bei Stillstand des Haspelrades ausgeschlossen, während Heben und Senken durch Kettenzug unschwer zu bewerkstelligen sind. Beim Antrieb durch Elektromotor wird die Hubbewegung mittels einer elektrischen Schaltvorrichtung betätigt. Durch Bremsen wird ein Durchgehen des Motors beim Abwärtsfahren sowohl als auch ein Fallen der Last bei Stillstand verhindert. Eine Hubbewegung mit automatischer Ausschaltung verhindert ein Zuhochheben.

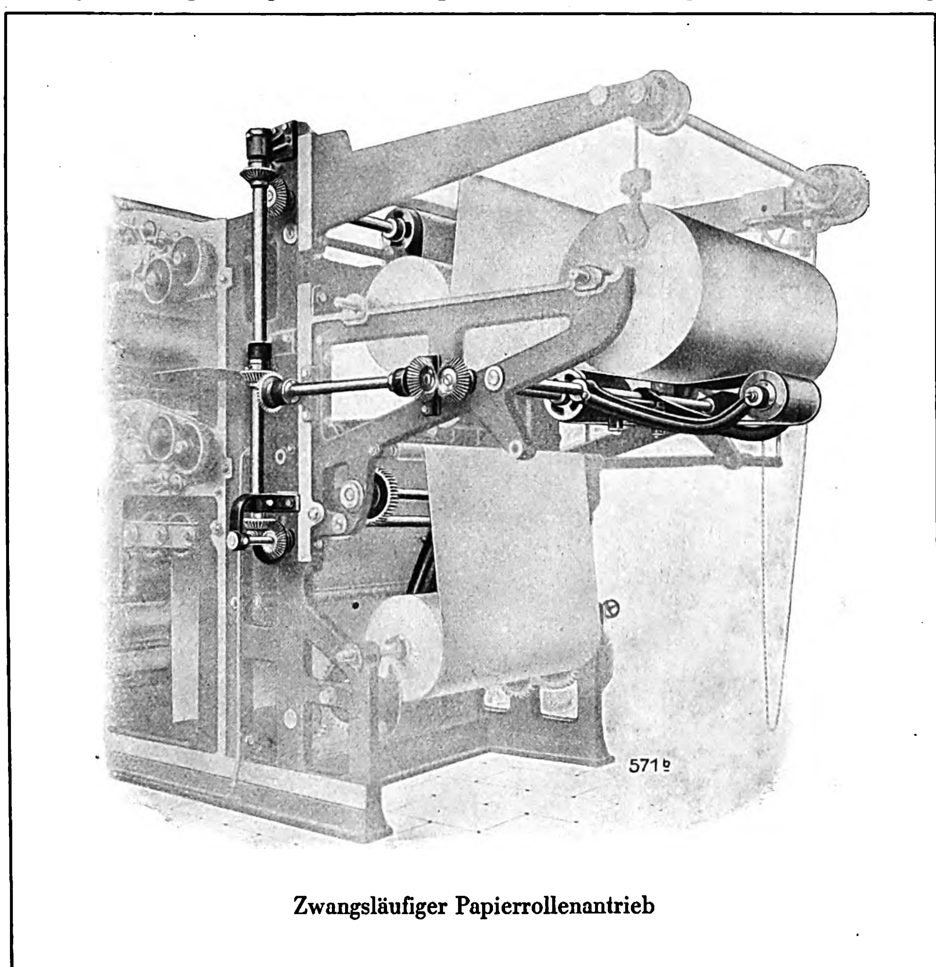


Elektrischer Papierrollenaufzug

Zwangsläufiger Papierrollenantrieb

Die Laufgeschwindigkeit der Rotationsmaschinen wird nach oben hin nicht zuletzt durch das Papier begrenzt. Bei großen Geschwindigkeiten reißt das Papier meistens schon vor dem Einlaufen in die Druckwerke. Dieser Übelstand wurde hauptsächlich durch die Papierrollenbremsung hervorgerufen, da bekanntlich, wenn die Rollen nicht ganz rund gewickelt sind, die Beanspruchung des Papiers größer ist als seine Festigkeit zuläßt. Die Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. hat eine Neuerung an ihren

Rotationsmaschinen angebracht, welche darin besteht, daß die Papierrollen mit einem zwangsläufigen Antrieb versehen werden. An die Papierrollen wird ein endloser Gummi- bzw. Ledergurt gelegt, der mit derselben Laufgeschwindigkeit angetrieben wird, wie die Druckzylinder. Die dadurch bedingte zwangsläufige Abwicklung des Papiers verringert seine Spannung

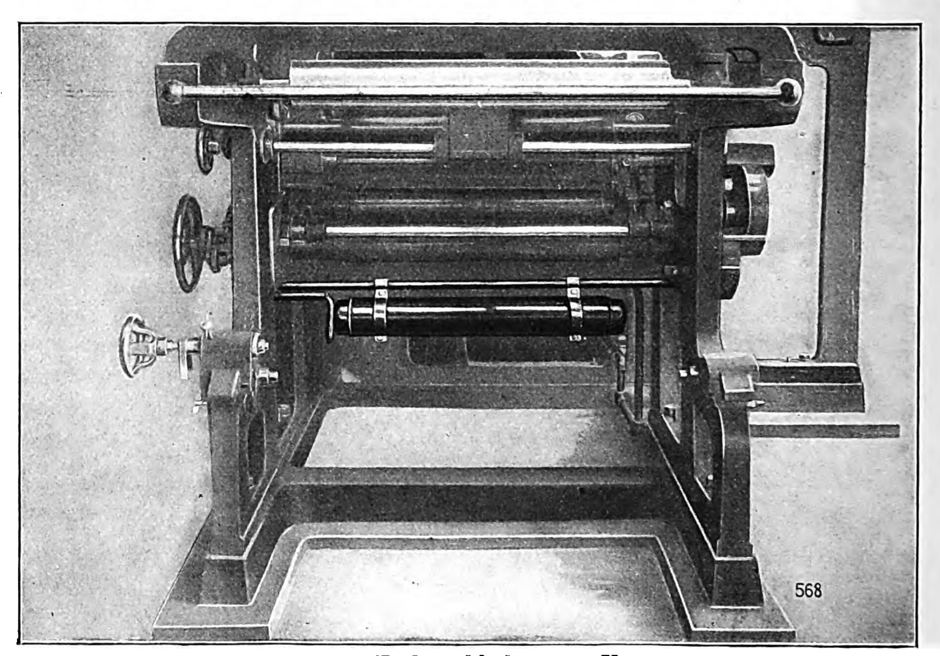


Zwangsläufiger Papierrollenantrieb

derart, daß auch minder gutes Papier verdruckt werden kann, ohne der Gefahr des Reißens ausgesetzt zu sein. Bei Verwendung des üblichen deutschen Zeitungspapiers ermöglicht dieser zwangsläufige Rollenantrieb eine Laufgeschwindigkeit von 15–18000 Umdrehungen in der Stunde, ohne daß man das Reißen des Papiers befürchten müßte. Die Gurte werden vom Antrieb aus mittelst Kegelradwellen bewegt; beim Stillsetzen der Maschine läuft die Rolle nicht mehr vor, auch ist an den Papierrollenspindeln keine Bremsung mehr nötig, da selbst bei plötzlichem Anhalten der Maschine der zum Antrieb dienende Leder- bzw. Gummigurt als Bremse wirkt.

Elektrische Farbwerkbeheizung „Vomag“

Die elektrische Farbwerkbeheizung der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. besteht aus einem zylinderförmigen, staubdicht gekapselten Heizkörper, der an einer Rundeisen-Traverse zwischen den Seitenwänden der Rotationsmaschine befestigt wird. Jeder Heizkörper ist auf einer Seite mit einer durch Deckel verschlossenen Anschlußdose versehen. Die Stromaufnahme der Linearöfen beträgt je nach Größe 0,4 bis 1 KW.



Elektrische Farbwerkbeheizung „Vomag“

Die Heizkörper werden unter das Farbwerk eingebaut, sodaß die Farbkasten und die Walzen angewärmt werden. Die Farbe bleibt dadurch bis zur Übertragung auf den Plattenzylindern dünnflüssig. Der Stromverbrauch ist gering, da es auch bei sehr kaltem Maschinensaal genügt, wenn die Farbwerkbeheizung kurz vor Druckbeginn eingeschaltet wird. Die erzeugte Wärme beträgt je nach Temperatur des Maschinensaals etwa 70—80° in etwa 5 cm Abstand vom Heizkörper gemessen. Diese Temperatur wird während der Druckperiode gleichmäßig beibehalten. Durch die Erwärmung der Farbwerke ist das Verdrucken strengster Farbe und das Bedrucken minderer Papiersorten möglich. Das Rupfen des Papiers bei kalter und strenger Farbe und Reißen der Papierbahn hört auf. Außerdem wird in der kalten Jahreszeit durch das Wärmen der Farbwerke und das Flüssighalten der Farbe der Kraftverbrauch der Maschine herabgesetzt und damit eine Stromersparnis erzielt, die den Stromverbrauch für die Farbwerkbeheizung übertrifft.

Zurichtemaschine für Rotationsdruck

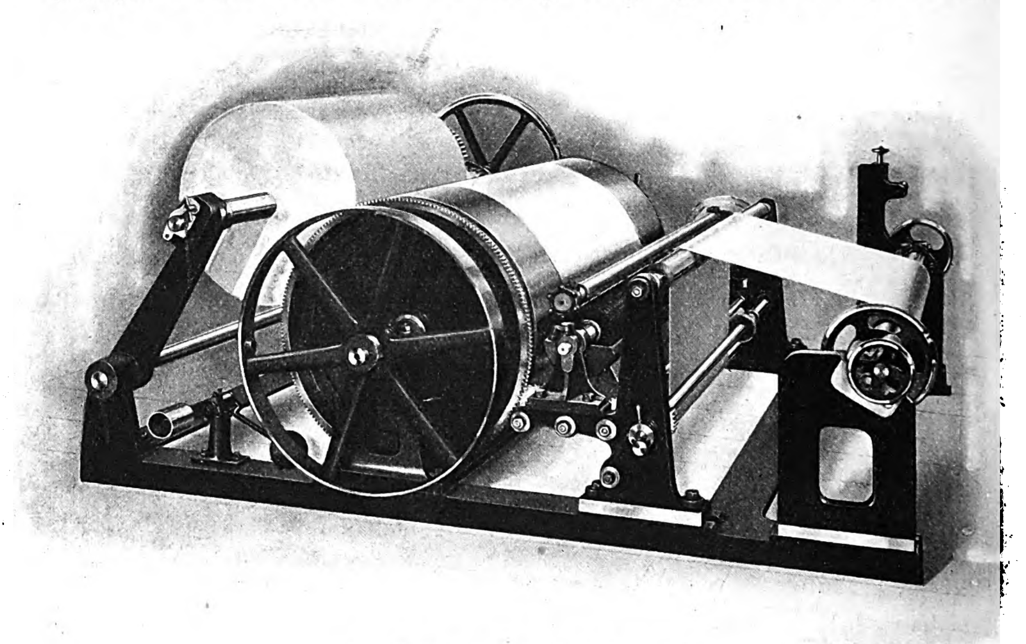
Eine Vorbedingung für den einwandfreien Illustrationsdruck ist, daß nur originalgetreu hergestellte und gut zugerichtete Druckplatten zur Verwendung kommen. Da bekanntlich die Zurichtung solcher Platten sehr zeitraubend ist und erfahrene Drucker erfordert, hat die Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. dadurch eine Erleichterung geschaffen, daß sie eine Abziehpresse baut, auf der die Platten zugerichtet werden können. Der erste Abzug von der Platte zeigt schon, inwieweit Mängel vorhanden sind. Durch Unterlegen von Ausschnitten werden etwaige Ungleichmäßigkeiten der Platte beseitigt. Wenn nun beim Abzug die Platte ein einwandfreies Bild zeigt, wird von ihr auf der Abziehpresse ein Kreide-Relief-Zurichtebogen angefertigt. Die Zurichtemaschine besteht aus einem Druck- und Plattenzylinder sowie einem Farbwerk mit 2 Auftragwalzen. Der Plattenzylinder kann in der Breite nur eine Platte, im Umfang jedoch eine oder zwei Platten aufnehmen. Der Druckzylinder ist durch Handgriff an- und abstellbar, sodaß die Platte mehrmals eingefärbt werden kann, bevor der Druckzylinder angestellt wird. Die Maschine selbst ist mit einem einfachen An- und Ablegeapparat versehen und wird von einem kleinen Elektromotor angetrieben. Die bereits ausgeglichenen Stereotypieplatten werden auf den Zylinder gelegt und eingewalzt, alsdann wird der Maschine ein Bogen zugeführt, der mittels Greifern von dem Druck- und Plattenzylinder erfaßt wird und von dem ersteren den Druck erhält. Der das Druckwerk durchlaufende Bogen bleibt auf dem Druckzylinder liegen und nun wird ein Kreidezurichtebogen zugeführt, der von einem zweiten Greiferpaar erfaßt und ebenfalls durch die Maschine gedreht wird. Bei diesem Arbeitsvorgang wird der Kreidebogen auf beiden Seiten bedruckt, einmal erhält er den Druck der Platten direkt und das andere Mal des zuerst durchgelaufenen Bogens. Für diesen Druck muß eine besonders fette Farbe verwendet werden. Nachdem der fertige Kreidebogen beiderseitig bedruckt ist, wird er in ein Chlorbad gehängt. Hierdurch bleiben die mit Farbe bedeckten Stellen erhaben, während die unbedeckten weißen Stellen abgeätzt werden, somit entsteht ein Relief auf beiden Seiten. Dieser fertige Zurichtebogen, der Markierungszeichen trägt, wird dann auf den Druckzylinder der Rotationsmaschine aufgelegt, damit ist die Zurichtung auf demselben erreicht, sodaß nur noch kleine Ausbesserungen vorzunehmen sind.

Mit dieser Neuerung wird das Ausschneiden der Zurichtung wesentlich erleichtert und viel Zeit erspart. Wichtig ist natürlich, daß die Stereotypieplatten mit einem scharfen Messer ausgebohrt werden. Auch für diese Arbeit hat die Vomag einen neuen Bohrapparat gebaut, bei dem das Bett für die Platten nicht unten, sondern oben liegt, sodaß sie von unten in das Bett eingehoben werden. Dadurch ist es ausgeschlossen, daß Späne in dem Bett liegen bleiben. Dieser Umstand bietet die Gewähr für eine gleichmäßige

Plattenstärke. Mit dem neuen Apparat kann innerhalb 7 bis 8 Sekunden eine Platte ausgebohrt werden. Nach dem Ausbohren selbst empfiehlt es sich, die Platten mit Mikrometerschraube auf allen Seiten zu prüfen.

Aufwickelapparat für Rollenpapier

Das immer mehr hervortretende Bestreben, auch die Tageszeitungen mit Bildern zu illustrieren, stellt nicht nur an die Druckmaschine, sondern auch an Farbe und Papier besondere Anforderungen. Nicht zuletzt hängt eine gute Druck- und Maschinenleistung von gut gewickelten Papierrollen



Aufwickelapparat für Rollenpapier

ab. In Würdigung dieser Tatsache hat die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. in Augsburg eine Spezialmaschine gebaut, die unrunde Rollen umwickelt, die Papierbahn entstaubt, das Papier feuchtet und übriggebliebene Papierrollenreste zu einer vollen Rolle wieder aufwickelt. Der Apparat ist eine unentbehrliche Hilfsmaschine für Zeitungsbetriebe, die Wert auf gute Druckleistung, besonders bei Illustrationsdruck legen. Es entstehen dem Betriebe große Ersparnisse aus der Wiederverwendung sonst weggeworfener Rollenreste, aus der Erhöhung der Durchschnittsleistung der Rotationsmaschine durch Verwendung tadellos gewickelter Papierrollen und aus Erhöhung der Druckqualität bei Verwendung entstaubten und gefeuchteten Papiers. Auf Wunsch kann der Apparat auch mit einer Einrichtung zum Schneiden der Papierbahn in mehrere Streifen und zum gleichzeitigen Wickeln verschieden breiter Rollen ausgestattet werden.

Billett-Rotationsdruckmaschine

Der Bau von Rotationsmaschinen für den ein- und mehrfarbigen Druck von Arbeiten, die in besonders großen Mengen gebraucht werden, z. B. Durchschreibebücher für alle Zwecke des Geschäftsbedarfs, Durchschreibekassenblocks, Durchschreibeberechnungen, Bonsbücher, Garderobeblocks usw., ferner Straßenbahnfahrscheine, Theaterbilletts in Rollen und Blocks, Etiketten, Prospekte und Einwickelpapiere, Maßbänder usw. ist das Sondergebiet der Maschinenfabrik Alexander Lohmann A.-G. in Langenfeld (Rheinland).

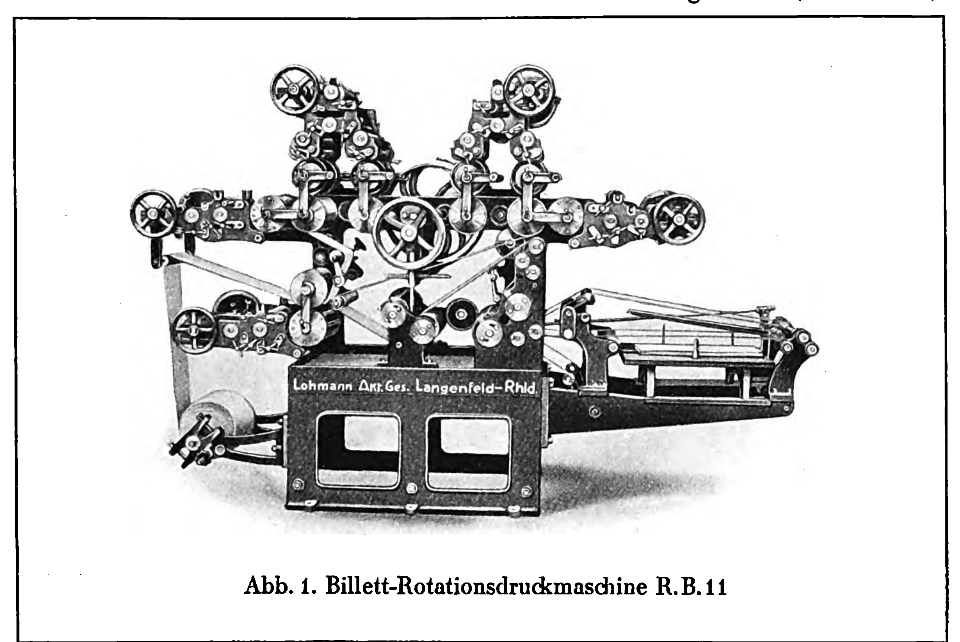


Abb. 1. Billett-Rotationsdruckmaschine R.B.11

Diese Maschinen, die das Papier von der Rolle verarbeiten, wieder aufrollen oder in Bogen abschneiden, oder mit der Hand angelegte Bogen drucken, werden sowohl für beständige wie für wechselnde Formate, auch für den Druck mit beliebig vielen Farben auf Vorder- und Rückseite der Papierbahn gebaut. Ferner können Apparate für mehrere Falze (zick-zack oder endlos), Nummernwerke zum fortlaufenden Numerieren und Serieneindruckwerke für jeden Zweck und endlich Perforiermesser für Quer- und Längsperforation mit den Maschinen verbunden werden.

Die in der Abb. 1 vorgeführte Maschine ist eine Spezial-Rotationsdruckmaschine (Type RB 10 und 11) zur Herstellung von Billetts (Fahrscheinen usw.) aller Art und für geheftete Blocks; sie liefert zweifarbigen Textdruck auf der Vorderseite und einfarbigen Textdruck auf Rückseite sowie Nummerndruck auf Vorderseite von 4 Achsen (für Billett- und Blocknumerierung). Ferner ist sie eingerichtet für Längsstrichperforierung, sowie mit bänderloser Querschneide- und Sammelvorrichtung. Die Maschine hat 5 Druckzylinder, die

mit vulkanisiertem Gummi überzogen sind, 3 Plattenzylinder für Textdruck mit verstellbaren Seitenfacetten, 4 Achsen für Nummerndruck mit je 2 Numerierscheiben, 3 Farbwerke für Textdruck mit je 2 Auftragwalzen und 2 kombinierte Farbwerke für Nummerndruck mit je einer Auftragwalze für jede Numerierachse. Eine Längsstrichperforiervorrichtung für zwei Perforierlinien, ein Paar Querschneidezylinder für Zackenschnitt, eine bänderlose Sammelvorrichtung für je 5 Bogen, Bogenauslage und Auslegetisch mit Bogengeradestoßer, eine Abrollachse mit Bremse und eine Vorrichtung für seitliche Verschiebung ergänzen die Ausrüstung.

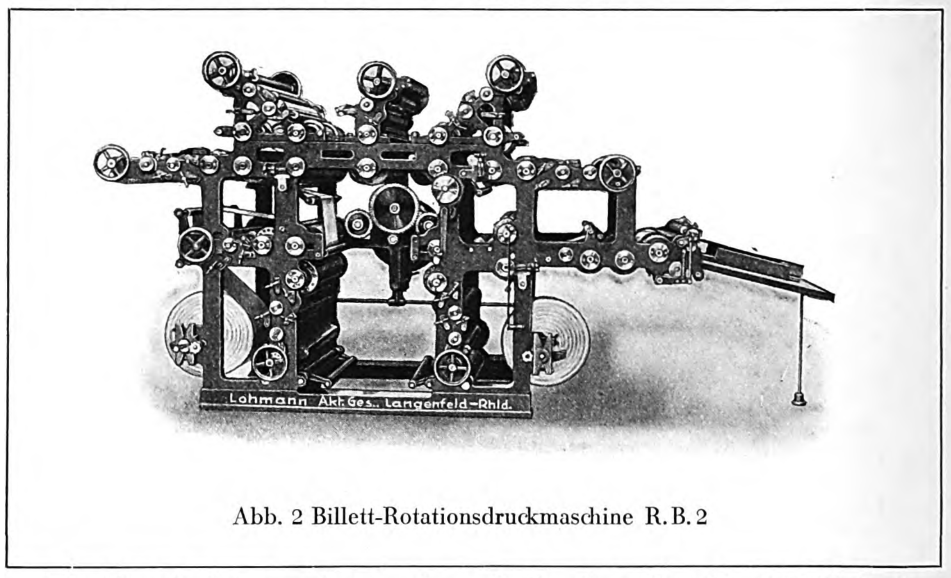


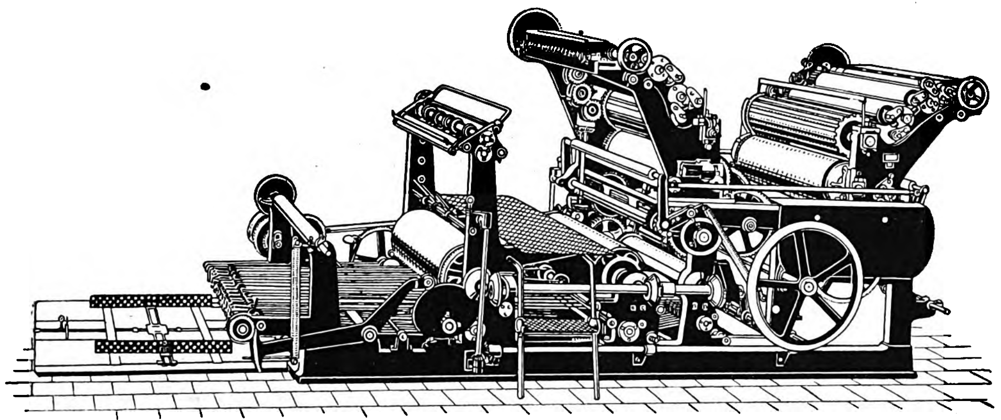
Abb. 2 Billett-Rotationsdruckmaschine R. B. 2

Die Stundenleistung beträgt je nach Druckqualität bis 9000 Zylinderumdrehungen in der Stunde bzw. ebensoviele ausgelegte Bogen, was z. B. bei 2 Billetten nebeneinander und 8 Billetten hintereinander einer Stundenleistung von 144000 Billetten entspricht. Bei kleineren Billetten ist jedoch die Leistung größer, bei größeren entsprechend kleiner. Die in der Praxis erreichbare Stundenleistung ist infolge Rollenwechsels und sonstiger Bedienungsarbeiten um etwa 15% geringer. Die Arbeitsbreite beträgt bei Type R.B. 10: 150 mm, bei R.B. 11: 250 mm.

Die in der Abb. 2 dargestellte Maschine unterscheidet sich von der eben beschriebenen Maschine dadurch, daß sie ein weiteres vollständiges Druckwerk für Vorder- oder Rückseitendruck und Querperforierung hat, auch im ganzen größer ist; sie hat eine Arbeitsbreite von 60 cm, ist 4 m lang und 2 m breit. Ihre Leistung ist dementsprechend größer, sie beträgt je nach Druckqualität bis 9000 Zylinderumdrehungen in der Stunde, also ebensoviel ausgelegte Bogen von 60 cm Länge und beliebiger Breite. Je nach Größe der Billette gehen bei voller Ausnützung der Arbeitsbreite 50—200 Billette auf den Bogen, was eine Stundenleistung von 450000—1800000 Billetten ergibt.

Zweifarben-Rollendruckpresse für Beutel- und Bogendruck

Die Maschinenfabrik Windmöller & Hölscher G. m. b. H in Lengerich in Westfalen hat ihre seit Jahren gebaute, für Beutel- und Bogendruck sowie zur Herstellung von Abreißrollen bestimmte Zweifarben-Rollendruckpresse QR gänzlich neu konstruiert. Diese Maschine bedruckt Rollenpapier, sowohl für Pack- und Einwickelzwecke wie zur nachherigen Verarbeitung auf Beutelmaschinen oder Spitztütenmaschienen, und zwar ist diese größere Type QR (Druckzylinder-Umfang 860 mm) für Auflagen von nicht weniger als 10000 Stück bestimmt, wobei es sich lohnt, mehrere Klischees aufzubringen und gleichzeitig in verschiedenen Bahnen nebeneinander zu drucken.



Zweifarben-Rollendruckpresse für Beutel- und Bogendruck

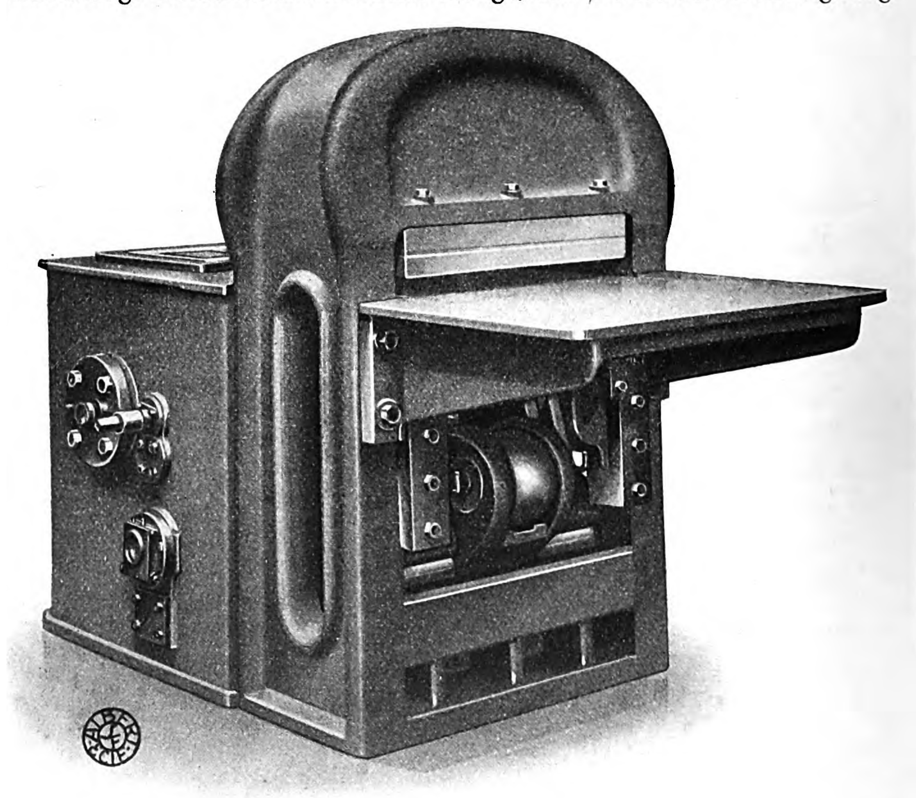
Zu diesem Zwecke ist eine Längsschneideeinrichtung vorgesehen, die Maschine ist aber jetzt auch mit einem Querschneider ausgerüstet, sodaß die vielseitigste Verwendung ermöglicht ist. Kettenantriebe sind fortgefallen und durch schließende Rädergetriebe ersetzt; infolgedessen geringe Abnutzung und genaue Registerhaltung bei Zweifarbendruck. Wegen ihres größeren Zylinder-Umfanges und ihrer kräftigen Bauart eignet sich diese größere Maschine besonders für schwere Druckformen.

Die Veränderlichkeit der Druckabstände wird durch Exzenter und Wechselräder bewirkt; das setzt voraus, daß bei allen Druckabständen, die von dem Umfang des Druckzylinders abweichen, ein Drittel der zu bedruckenden Länge freibleiben muß, was in den meisten Fällen ohne weiteres gegeben ist. Bei gleichzeitigem Druck mit beiden Farbwerken in einer Farbe kann auch der ganze sogenannte Druckabstand bedruckt werden. Die Druckabstände können beliebig gewählt werden, und zwar in Abstufungen von 10 zu 10 mm für alle Druckabstände von 500 bis 1000 mm, von 5 zu 5 mm zwischen 310 und 490 mm. Die Abschnittlänge der Bogen kann nur zwischen 500 und 1000 mm in Abstufungen von 10 zu 10 mm gewählt werden. Abschnitte von 490 mm abwärts werden in Doppelbogen abgelegt.

STEREOTYPIE- UND GALVANOPLASTIK

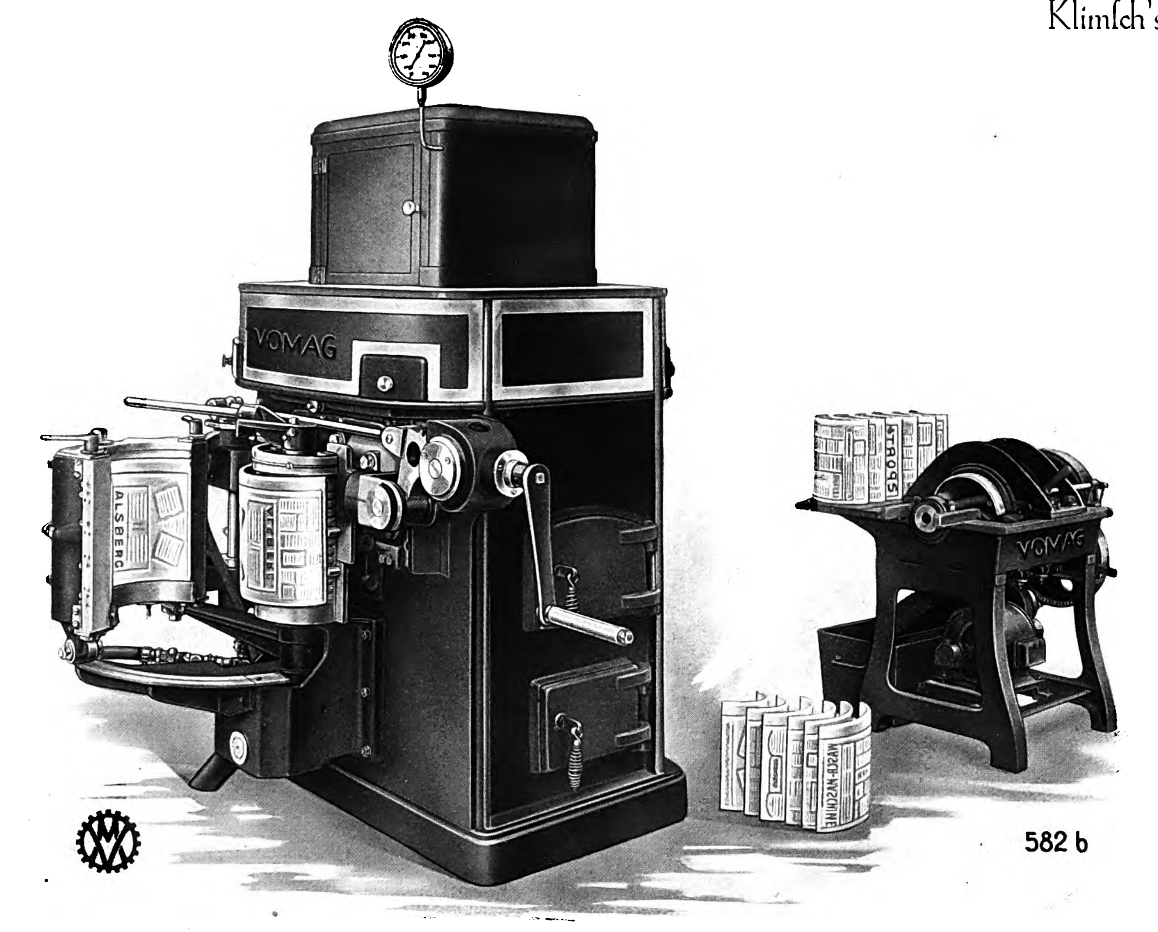
Neue Matrizenprägepresse

Die Schnellpressenfabrik Frankenthal Albert & Cie. in Frankenthal (Pfalz) hat eine Matrizenprägepresse gebaut, die die Nachteile der Kalanderprägung vermeidet, und zwar dadurch, daß keinerlei Abwälzung stattfindet, da die Druckplatten sich einander parallel nähern; daß eine stetige Zunahme des Druckes erfolgt; daß die Matrize beliebig lang



Frankenthaler Matrizenprägepresse

unter Druck gehalten und dieser so hoch gewählt werden kann, daß bei kürzester Arbeitszeit auch in den allerfeinsten Details ein genaues und scharfes Negativ erzielt wird und die Mater sofort gießbereit ist. Bei der


VOMAG
ALSBERG
VOMAG
582 b

Frankenthaler Matrizenprägepresse wird der hohe Prägedruck nicht durch Zugstangen, Verbindungsbolzen oder ähnliche Hilfsmittel, die die Gefahr einer Dehnung in sich schließen, übertragen, sondern von dem in einem einzigen massiven Stück hochwertigen Stahlformgusses ausgeführten Prägeständer aufgenommen. Im Fuße dieses Ständers ist ein kräftiger Kniehebelmechanismus gelagert, der das Prägefundament trägt, auf dem wieder der elektrisch beheizte Prägetisch ruht. Das Kniehebelsystem bewirkt ein genau vertikales Auf- und Abgehen des seitlich im Ständer geführten Prägefundamentes, ohne daß hierbei seitliche Druckmomente auftreten können, und der Druck wächst dabei allmählich an. Der Antrieb dieses Kniehebelsystems ist so ausgebildet, daß je nach Wunsch entweder eine durchgehende Prägung erfolgt, oder daß bei erreichtem Höchstdruck die Presse unter Druck verharrt. Dabei ist die Heb- und Senkdauer des Prägefundamentes kurz, die Prägestellung dagegen lang bemessen. Außerdem ist im Antrieb eine einfache Vorrichtung eingebaut, durch die die Presse gegen eine Überlastung automatisch gesichert ist. Ein wirtschaftlicher Vorteil liegt ferner darin, daß die Prägeplatte während des Anheizens vom Prägefundament und vom Prägeständer vollkommen isoliert ist (DRP), die Hitze also nicht auf andere Teile der Presse abwandern kann. Außerdem ist auch das Prägefundament vor und nach der Prägung außer Eingriff mit dem Kniehebelmechanismus, ist also ebenfalls von der Wärmequelle isoliert (DRP), die Kniehebellagerflächen bleiben hierdurch kühl und stets unter reichlicher Schmierung. An der Presse tritt äußerlich kein beweglicher Teil hervor, da sich der Antrieb samt Elektromotor unter dem einen Arbeitstisch befindet. Die Presse kann durch einfachen Fußtritt in Bewegung gesetzt werden und rückt sich nach erfolgter Prägung selbst aus, kann aber auch durch Fußtritt oder Handhebel nach Belieben ausgeschaltet werden; für den Fall einer Stromunterbrechung ist sie mit Handantrieb ausgerüstet.

Schnellgießmaschine „Vomag“ Modell 1925

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Nachdem die Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. eine Matrizen-Präge- und Trockenpresse herausgebracht hat, die den höchsten Anforderungen an die Druckbeanspruchung zur Erzielung schärfster Matern selbst bei feinsten Autotypien gerecht wird, hat sie auch eine Plattengießmaschine gebaut, die einen schnellen Plattenguß gestattet. Diese neue Schnellgießmaschine Modell 1925 läßt das Metall nach Öffnen von Schiebern unter dem Druck des gesamten Kesselinhaltes in die Gießform strömen, wodurch es möglich ist, mit Temperaturen von 260 bis 280 Grad zu gießen. Die Platten haben nur einen 2,5 cm hohen Anguß, der nach den Erfahrungen in der Praxis genügt, um das Auftreten poröser Stellen in der Schrift zu verhüten. Zu einer Platte wird also nur wenig mehr Metall beim Guß gebraucht, als die fertige Platte wiegt. Ein mitgelieferter Spezialapparat besorgt in einem

Arbeitsgang das Abtrennen des Angusses und das Ausbohren der Platten. Der Schmelzofen kann für Kohlen-, Öl-, Gas- oder elektrische Heizung eingerichtet werden. Er besteht aus einem viereckigen, gegossenen Untergestell, in das die Heizanlage eingebaut ist, dem Kessel und einer darüber angeordneten Ventilationsschutzhaube, unter die sich die Bleidämpfe vor dem Entweichen sammeln. Die Dunsthaube ist als Trockenraum für die Matern ausgebildet. Der Schmelzkessel wird in zwei gangbaren Größen geliefert, und zwar mit 950 oder 1300 kg Maximalinhalt. Die Metalltemperatur wird an einem Pyrometer abgelesen. Der Gießapparat ist in vertikaler Stellung an die vordere Wand des Kessels angebaut. Unmittelbar am Schiebergehäuse des Kessels sind Gießkern und oberer Gießring befestigt. Das Gießbett ist abschwenkbar und mit dem unteren Gießring und den automatischen Maternschlössern versehen. Gießbett und Kern haben Wasserkühlung.

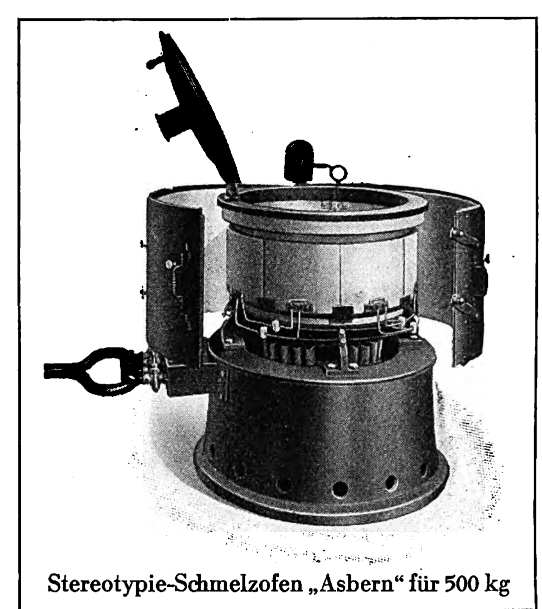
Beim Gießwerk für Handbetrieb dient zum Schließen und Öffnen der Gießform ein Griffhebel. Beim Schließen des Gießinstrumentes kommt der Kniehebel in die Totpunktlage und übt einen sicheren Schließdruck aus. Das Öffnen und Schließen der Ausflußschieber geschieht durch Drehen einer Handkurbel. Gießbett und Ausflußschieber blockieren sich gegenseitig, d. h., man kann bei geöffnetem Bett die Schieber nicht öffnen und umgekehrt bei geöffneten Schiebern niemals das Bett. Die Matrizen werden vom automatischen Maternschloß festgehalten, sodaß es beim Guß gleicher Platten keinen Aufenthalt gibt. In einem Zeitraum von 5 Minuten werden 10 Platten fertig. Für großen Plattenbedarf kann das Gießwerk auch als Doppelmaschine mit doppelter Leistung geliefert werden. Beim Gießwerk für Kraftbetrieb ist auf der einen Seite des Ofens in einem Gehäuse ein Sondergetriebe vorhanden, das den selbsttätigen Gang des Gießapparates besorgt. Nach Anlassen des auf dem Gehäuse ruhenden Motors von 1 PS wird durch Drücken des Hebels das im Kasten befindliche Räderwerk in Bewegung gesetzt. Der Hebel dient umgekehrt auch dem Zwecke, das laufende Werk in jeder beliebigen Stellung zum Stillstand zu bringen.

Die dem Gießkern entnommenen Platten werden in den elektrischen Bohrapparat (Kraftbedarf 1 PS), der neben dem Gießwerk steht, eingeschoben, worauf das mit dem Fräser verbundene Bohrmesser in Bewegung gesetzt wird, das die Platten ausbohrt und zu gleicher Zeit vom Anguß befreit. Das Bohrbett dieses Apparates hat umgekehrte Lage, weshalb Späne und Anguß nach unten herausfallen müssen. Ehe der Apparat zur Ruhe kommt, tritt noch ein Plattenausstoßer in Wirksamkeit, der die Platten herausschiebt.

Stereotypie-Schmelzofen „Asbern" für 500 kg

Für Stereotypie-Schmelzöfen mit größeren Fassungsvermögen kann die veraltete Kohlenheizung trotz des scheinbar etwas billigeren Heizbetriebes aus grundsätzlichen Erwägungen in einem modernen Betrieb nicht mehr geduldet werden, und nur entweder Gas- oder Elektroheizung in Betracht

kommen, die reguliert werden können. Eine neuartige regulierbare Gasbrenner-Batterie und für die elektrische Heizmethode eine Temperatur-Regulierung mit Zeitschaltung hat die Firma Asbern in München an ihren Schmelzöfen angebracht. Der neue Gasbrenner ermöglicht eine Metallmenge von 500 kg bei einer Temperatur von 300° C innerhalb 70 Minuten vollständig niederzuschmelzen mit einem Gasverbrauch von nur 6,5 cbm. Die Regulierung der Temperatur erfolgt durch Abschaltung von 1, 2 oder 3 Brennern je nach Metallentnahme. Auf diese Art ist der Schmelzkessel bei geringstem Gasverbrauch stets betriebsbereit. Die elektrische Heizung wird bei diesen Schmelzöfen je nach den örtlichen Stromversorgungsverhältnissen nur als Reserve oder Ersatz für Gasheizung vorzusehen sein. Der „Asbern"-Schmelzofen ist für beide Heizarten gleich gut geeignet. Er besteht aus geschmiedetem Stahl, einem Material, das eine bedeutend höhere Festigkeit als Grauguß besitzt und außerdem Sicherheit gegen das Springen und Reißen beim Anheizen bietet. Die elektrischen Heizkörper liegen dicht an der Kesselwandung, werden durch besondere Vorrichtungen gut angepreßt und sind, wie aus der Abbildung ersichtlich, von allen Seiten auch während des Betriebes zugänglich und leicht auswechselbar. Der Anschlußwert des Ofens beträgt 7200 Watt; die Anheizdauer (bei vollständiger Füllung mit 500 kg normal legiertem Metall) beträgt etwa 3 Stunden. Der Hauptvorteil der Elektroheizung liegt gegenüber der Gasheizung in der Möglichkeit vollkommen automatischer Temperatur-Regulierung und Zeitschaltung.



Stereotypie-Schmelzofen „Asbern" für 500 kg

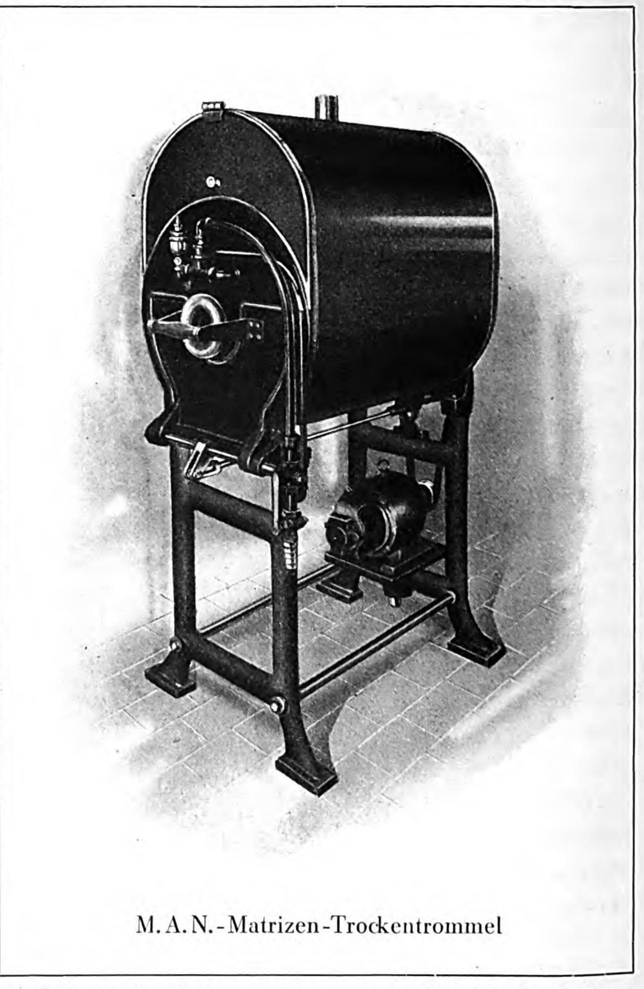
„Vomag"- Schnell-Schließrahmen

Während beim einfachen Schließrahmen der Satz durch Schrauben, die durch die Schenkel des Rahmens gehen, zusammengepreßt wird, wird der Schnellschließrahmen der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. durch einen von oben aufgesteckten Schlüssel in zwei Umdrehungen geschlossen. Es genügt eine ganze oder halbe Umdrehung, um eine Seite des Schriftsatzes zu schließen. Die Schließstege haben keilförmige Ansätze, die sich gegen entsprechende Führungen des Rahmens legen. An den Keilflächen sind beiderseits kleine Zahnstängchen angebracht. Durch Drehen wird das

zwischen den Zahnstängchen befindliche Zahnrad bewegt, dessen Zähne in die Zahnstängchen greifen. Der Rahmen hält im offenen und geschlossenen Zustande die Schrifthöhe genau ein, er ist außen vollständig glatt, denn es stehen keine Griffhebel oder Schrauben hervor. Beim Öffnen und Schließen verschieben sich die Stege sehr reichlich, sodaß es keine Mühe macht, den Schließrahmen auf die Form aufzusetzen oder abzuziehen. In dem Rahmen sind Führungsschienen angebracht, damit die Stege nicht herausfallen.

M. A. N. - Matrizen-Trockentrommel

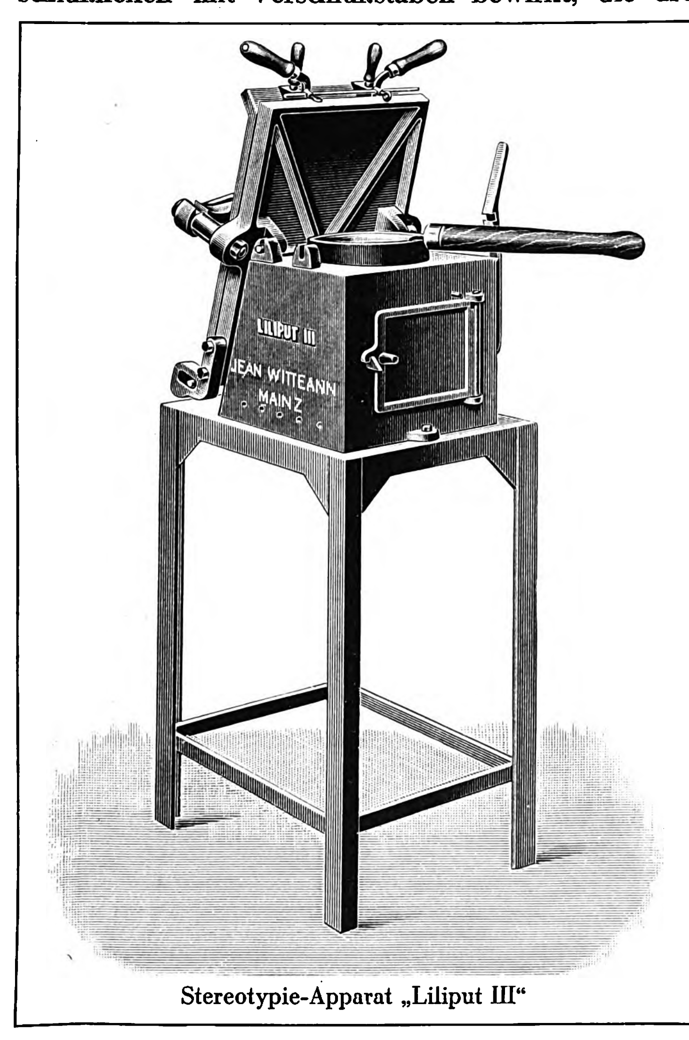
Die beste Prägepresse und das vollendetste Gießwerk können für die Stereotypie nicht ausgenützt werden, wenn die verhältnismäßig feuchte Matrize in der althergebrachten Weise getrocknet wird. Die Nachteile der langen Trocknungsdauer, Flachziehen der Bunzen oder wellige Matrize, sind wohl bekannt. Zur Ausfüllung dieser hier noch bestehenden Lücke hat die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Augsburg, einen geeigneten Apparat, die Matrizen-Trockentrommel geschaffen, die das Trocknen der Matrizen in kürzester Zeit bei größter Schonung der Bunzen übernimmt. Diese besteht in der Hauptsache aus doppelwandigem zylindrischem Gehäuse, welches gegen Wärmeausstrahlungen nach außen geschützt ist und in welchem sich eine Trommel aus gelochtem Blech dreht. Die Matrize wird in das Innere der rotierenden Trommel so eingelegt, daß sie durch Anschläge, gegen die sich die Seitenkanten der Matrize legen, in die Rundung der Trommel hineingedrückt wird.


M. A. N. - Matrizen-Trockentrommel

Dadurch wird die Entstehung von Falten und Beulen verhindert und die Matrize erhält eine Krümmung, die das Einlegen in das Gießinstrument erleichtert. Nach dem Einlegen der Matrize wird die Trommel selbsttätig in Drehung versetzt und die Heizung eingeschaltet, so daß nach etwa 1 Minute eine gußfertige Trockenmatrize den Apparat verläßt.

Stereotypieapparat „Liliput“

Ein kleiner Stereotypieapparat, der nicht nur in Akzidenzbetrieben, sondern überhaupt in Druckereien sehr nützliche Dienste leisten kann, wird von der Maschinenfabrik Jean Wittemann in Mainz unter dem Namen „Liliput“ in fünf Größen gebaut. Bei den beiden kleineren Ausführungen wird der Verschluß des Gießinstrumentes durch Eindrehen von zwei Verschlußkeilen mit Verschlußstäben bewirkt, die drei größeren dagegen sind mit Spindel-Verschluß versehen. Der Schmelztiegel dient zugleich als Gießlöffel. Der Metallinhalt ist, je nach der Größe des Apparates, auf 5 bis 20 kg bemessen, also mehr als reichlich genug, um ein ungestörtes Weiterarbeiten auf dem Apparat zu ermöglichen. Das Gießinstrument wird bei dem Einlegen der Matrize und des Gießwinkels in die wagrechte Stellung gekippt (D.R.G.M.). Dies erleichtert das Arbeiten. Es tritt eine Haltefeder in Tätigkeit, die den Apparat in wagrechter Stellung hält. Ein Druck, und das Instrument steht in Gußstellung.



Stereotypie-Apparat „Liliput III“

NEUES FÜR DIE REPRODUKTIONSTECHNIK

Diapositivkameras

Bei Reproduktionsapparaten mit Diapositiveinrichtungen bestehen insofern besondere Schwierigkeiten, als der Diapositivansatz für Originalaufnahmen von dem Stativ entfernt werden muß, wozu zum Teil besondere fahrbare Vorrichtungen mit Hebemechanismus und dergleichen benutzt werden. Alle diese Anordnungen haben den Nachteil, daß der abgenommene Diapositivansatz zwecklos im Atelier herumsteht, dem Verstauben und der Beschädigung ausgesetzt ist und den meist beschränkten Raum noch weiter versperrt.

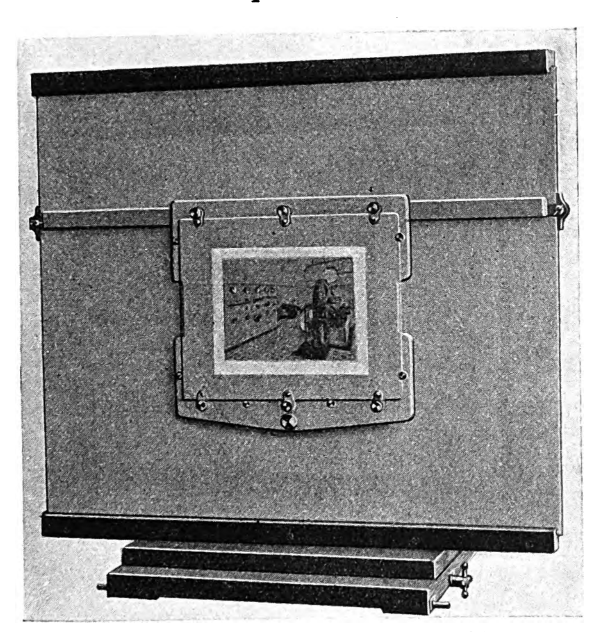
Bei der neugeschaffenen Diapositivkamera von Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. verbleibt der Diapositivansatz in allen Fällen auf dem Stativ, was durch eine besondere Ausbildung des Reproduktionsgestells ermöglicht wird. Dieses ist nämlich so ausgebildet, daß es in seinem unteren Teil keine festen Querverbindungen aufweist und die untere Tragleiste für das Reißbrett abnehmbar ist. Hat man demnach das Reißbrett entfernt und die Tragleiste abgenommen, so wird der Diapositivansatz ohne weiteres zurückgeschoben und findet in dem hinteren Teil zwischen den Verstrebungen des Reproduktionsgestells Platz.

Der Diapositivteil kann entweder als vollständige Kamera mit Vorder- und Hinterkasten ausgebildet sein, oder er besteht in der Hauptsache aus einem konischen Balgen, der mit seiner schmalen Seite an der Objektivwand und mit der breiten Seite an dem Reproduktionsgestell befestigt wird, während er in der Mitte durch eine Balgenstütze getragen wird. Wird der Diapositivansatz als Kamera ausgebildet, so kann man die Vorderwand in ihrem unteren Teile durchbrechen, damit der Boden der Hauptkamera hindurchgeführt werden kann, um die beiden Apparate ganz nah aneinander bringen zu können.

Die neue Anordnung bedingt auch besondere Vorkehrungen für Schrägstellung des Reißbrettes, die bei Prisma-Aufnahmen erforderlich ist, wenn die Kamera nicht in einem Winkel von 90°, sondern in einem kleineren Winkel gedreht wird. Um die Schrägstellung zu bewirken, wird der das Reißbrett tragende Rahmen an einer Seite angelenkt, während die andere Seite durch einen Hebe- oder Schraubenmechanismus oder dergleichen sich nach vorne bewegen kann, bis die Stellung des Reißbretts genau der Winkelstellung der Kamera entspricht.

Aufnahmen unter Glas

Die Firma Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. hat sich einen Gebrauchsmusterschutz eintragen lassen auf eine Vorrichtung für Aufnahmen unter Glas, die verschiedene Vorteile gegenüber den bisher im Gebrauch befindlichen aufweist. Bei der neuen Konstruktion fällt zunächst auf, daß sie sich sehr rasch und bequem nach Belieben von dem Reißbrett entfernen oder wieder auf diesem anbringen läßt. Zum Gebrauch wird die eigentliche Haltevorrichtung von der Leiste abgehoben, horizontal hingelegt und die Glasscheibe durch Drehung der federnden Hebel entfernt. Nach dem Auflegen des Originales wird letztere alsdann wieder aufgelegt und angepreßt. Die Beschädigung der Glasscheibe wird dadurch vermieden, daß die Auflagehebel mit Gummiplättchen versehen sind. Um ein glattes Aufliegen der Zeichnung auf der Unterlageplatte zu gewährleisten, kann diese noch mit einer Kunstkork- oder Gummiplatte belegt werden. Diese Auflage einer elastischen Platte aus Preßkork od. dgl. kann auch bei Reißbrettern angewandt werden, wodurch ein Reißen der Oberfläche vollständig verhindert wird und die Originale besser anliegen (D.R.G.M.).



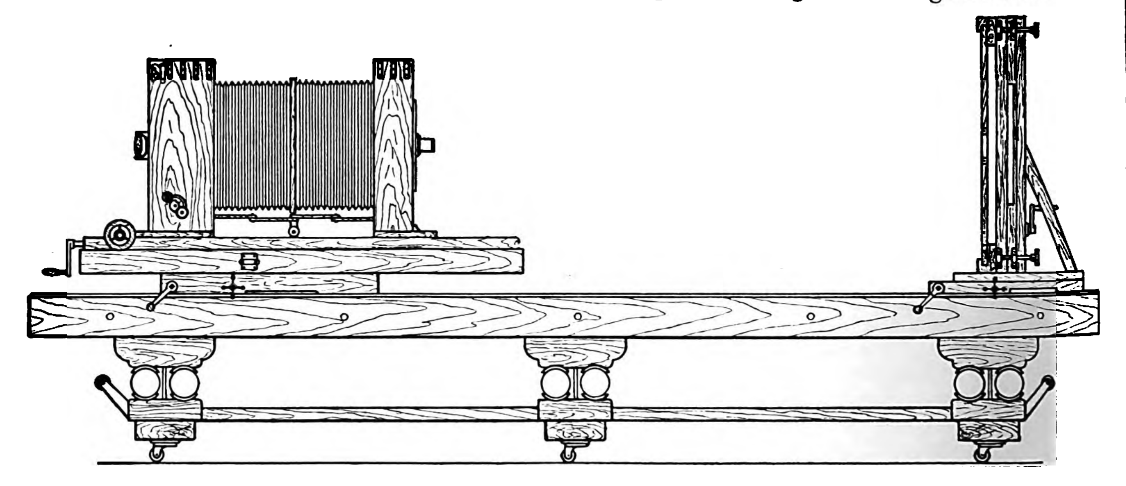
Vorrichtung für Aufnahmen unter Glas

Pneumatische Federung für Reproduktionsstative

Um die nachteilige Wirkung von Bodenerschütterungen bei Reproduktionsaufnahmen zu vermindern, benutzt man gewöhnlich hängende oder stehende Stahlfedern, die den oberen Stativrahmen, welcher Kamera und Reißbrett trägt, in der Schwebe halten. Obgleich diese Federungen in den verschiedensten Ausführungen und Kombinationen angewandt werden, so bieten sie doch bei Räumen, die erheblichen Erschütterungen durch schnelllaufende Maschinen oder dergleichen ausgesetzt sind, nur eine unvollkommene Sicherheit gegen Unschärfe bei der photographischen Aufnahme. In solchen Fällen schafft die neue pneumatische Federung von Klimsch & Co. in Frankfurt a. M., die als Gebrauchsmuster geschützt ist, Abhilfe. Das ganze Stativ oder der obere Rahmen wird auf mit Luft gefüllte Gummikugeln, -kissen

oder dergleichen gelagert, wodurch an Stelle einer periodisch schwingenden Federung eine aperiodische Dämpfung gesetzt wird, welche die Übertragung der Bodenerschütterungen auf den Reproduktionsapparat in besonders hohem Maße verhindert.

Die Ausführung kann entweder in der Weise erfolgen, daß die Dämpfer in gleichmäßigen Abständen auf die Stativlänge verteilt, oder in Gruppen in größeren Abständen angeordnet werden. Es können auch mehrere Dämpfer übereinander angebracht werden, um eine besonders elastische Auflage zu erzielen. Am einfachsten werden die Dämpfer in Kugelform angewandt.



Pneumatische Federung für Reproduktionsstative

Zum Schutze gegen zu weitgehende Deformierung können die Dämpfer ganz oder zum Teil mit einer festen Hülle umgeben werden. Als besonders zweckmäßig haben sich Kugeln aus sogenanntem Schwammgummi erwiesen, bei welchen der innere Luftraum durch feine Gummiwände gewissermaßen in kleine Kammern zerlegt ist; diese Bälle können ohne Hülle verwendet werden, da ihre Deformierung verhältnismäßig gering ist. Um eine möglichst große Druckfläche auf den Kugeln zu erreichen, kann man über und unter jeder Kugel runde Schalen anbringen, die der Kugeloberfläche angepaßt sind. Bemerkt sei, daß diese Vorrichtungen nicht allein für Schwebestative dienen, sondern auch bei anderen Reproduktionsgeräten, die gegen Erschütterungen gesichert sein sollen, angewendet werden können.

Schwebestativ für Reproduktionszwecke

Die bisher benutzten Schwebestative für Reproduktionskameras bringen es mit sich, daß das Einstellen des Bildes, sowie das Ein- und Ausheben der Visierscheibe bzw. der Kassette bei großen Formaten sehr schwierig ist, da man infolge der Stativ-Querbalken bei Aufnahmen ohne Prisma nicht direkt von hinten, sondern nur von der Seite an die Kamera gelangen kann.

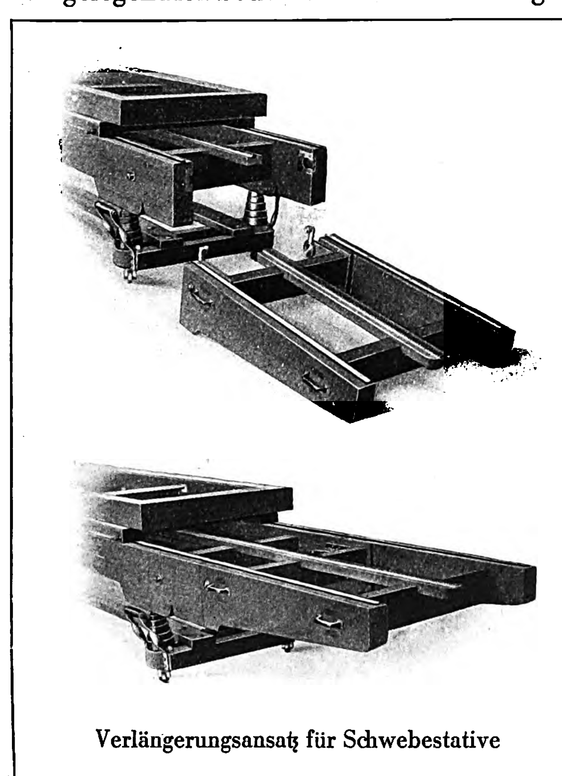
Diese Schwierigkeiten werden durch eine Neukonstruktion der Firma Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. dadurch beseitigt, daß man die Stativ-Längsbalken nicht durch die üblichen geraden Querbalken verbindet, sondern tief gekröpfte Verbindungsstücke anwendet, welche einen direkten Zutritt zur Visierscheibe ermöglichen.

Zur Erleichterung des Arbeitens kann man die Verbindungsstücke durch eine Laufbahn überbrücken, auf welcher der Photograph bequem hin- und hergehen kann.

Die Laufbahn kann entweder auf den unteren Querverbindungen aufliegen, so daß sie selbst die Schwebebewegung mit ausführt, oder sie kann unabhängig davon angeordnet werden.

Verlängerungsansatz für Schwebestative

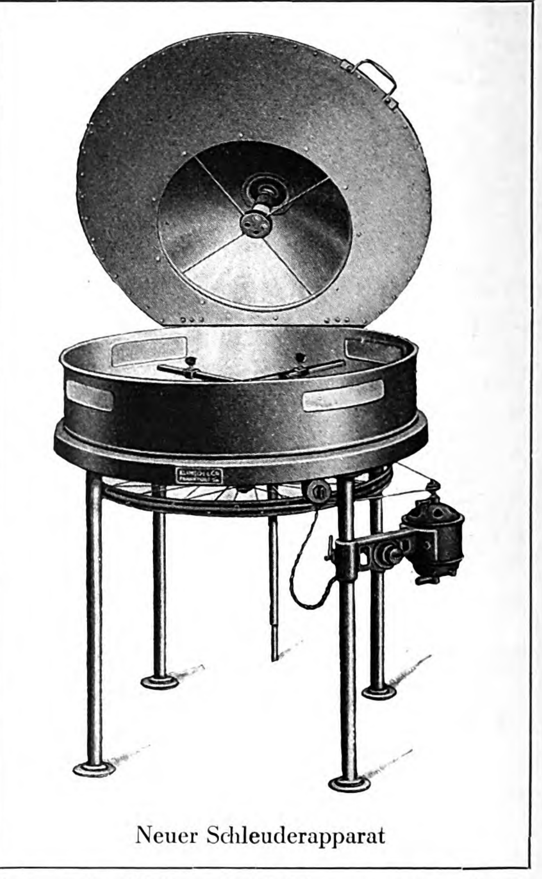
Viele Reproduktions-Ateliers sind räumlich so beschränkt, daß die Aufstellung von Apparaten mit langen Stativen Schwierigkeiten bereitet. Kommen nun gelegentlich bedeutende Verkleinerungen vor, bei welchen man mit der Kamera sehr weit vom Reißbrett zurück muß, so wird es notwendig, Zwischenaufnahmen anzufertigen, da die vorhandene Stativlänge sonst nicht ausreicht. Um hier in vielen Fällen eine Abhilfe zu schaffen, hat die Firma Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. einen Verlängerungsansatz für Schwingestative konstruiert, der sich für gewöhnlich nicht am Apparat befindet, sodaß der Verkehr um den Apparat herum nicht behindert ist. Kommt nun ausnahmsweise eine Aufnahme vor, bei der unbedingt ein weiter Abstand der Kamera erforderlich ist und Zwischenaufnahmen vermieden werden sollen, so läßt sich, wie aus der Abbildung ersichtlich, dieser Verlängerungsansatz an das vorhandene Schwingestativ mit einem Griffe anbringen und die Kamera um einen Meter weiter zurückführen. Die ungemein praktische Vorrichtung hat sich in der Praxis bereits vielfach bewährt.



Verlängerungsansatz für Schwebestative

Neuer Schleuderapparat für Zink- und Kupferplatten, sowie für Lithographiesteine

Die bisher im Handel befindlichen Schleuderapparate zur gleichmäßigen Verteilung der lichtempfindlichen Schicht auf Ätzplatten oder Lithographiesteinen waren mehr oder weniger sehr einfacher Konstruktion und wiesen noch verschiedene Mängel auf. Letztere sind durch eine Neukonstruktion der Firma Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. völlig beseitigt. Wie aus beistehender Abbildung ersichtlich ist, besteht dieser Apparat aus einer runden Blechtrommel, die auf einem gußeisernen Untergestell ruht. In den durch Gegengewicht heb- und senkbaren Deckel ist eine sog. elektrische Heizsonne eingebaut, die eine gleichmäßige Hitze nach dem Schließen des Deckels auf die darunter befindliche, zu trocknende Platte ausstrahlt. Die Platten oder Steine ruhen auf einem mit Kugellauf ausgestatteten starken Drehkreuz und werden entweder von Hand oder vorteilhafterweise mittels Elektromotor angetrieben. In letzterem Falle dient ein regulierbarer Widerstand zur Einstellung gewünschter Umlaufsgeschwindigkeit. Die lichtempfindlichen Schichten werden durch Anwendung derartigen Schleuderns sehr gleichmäßig und zeichnen sich durch absolute Reinheit und Zersetzungsfreiheit aus.

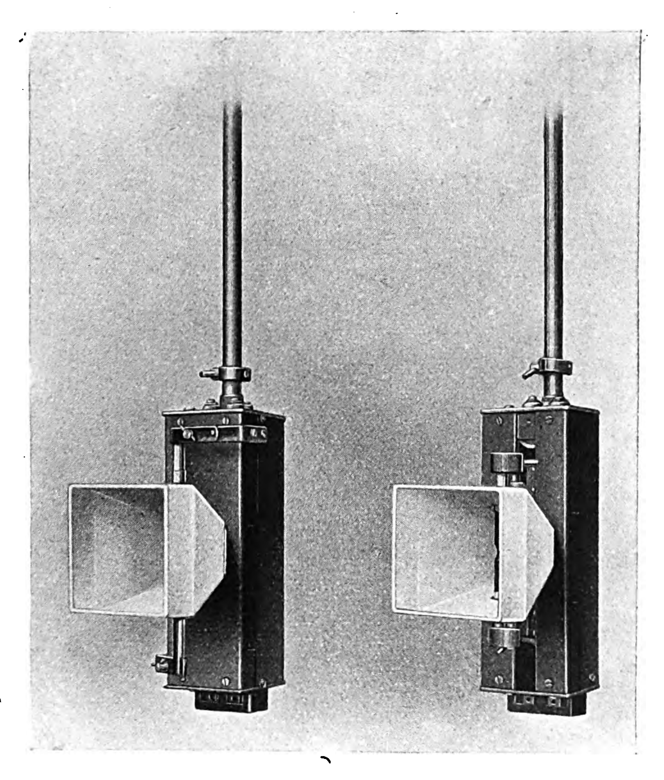


Neuer Schleuderapparat

Neue Reproduktions-Aufnahmelampen

Die nachstehende Abbildung veranschaulicht den Unterschied zwischen den Reproduktions-Aufnahmelampen der früheren Ausführung und der neuesten Konstruktion, wie sie nunmehr von der Firma Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. geliefert wird. Während die Vorderwand der Regulierwerke früher breite Öffnungen für die Kohlenführungen aufwies (rechts), ist bei der neuen Ausführung (links) die Vorderwand vollständig geschlossen und die

schmalen Schlitze für die Kohlenführungen sind nach hinten bzw. nach den Seiten verlegt. Durch die neue Anordnung jedoch können Hitze, Lichtbogendämpfe und versprühte Ascheteilchen nicht mehr zu den Regulierwerken gelangen, wodurch sie außerordentlich geschont werden. Es wird dadurch einerseits eine fast unbegrenzte Lebensdauer der Lampen erzielt und anderseits findet auch ein ruhigeres Brennen statt, da die gleitenden Teile vor dem Rauhwerden geschützt sind.

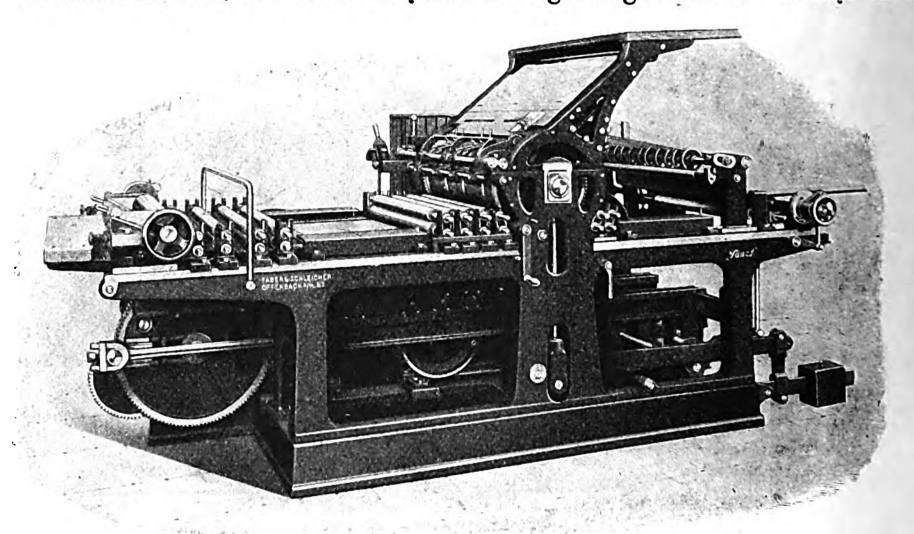


Neue Reproduktions-Aufnahmelampe

NEUES FÜR STEIN- UND GUMMIDRUCK

Steindruck-Schnellgangpresse „Faust“

Die Maschinenfabrik Faber & Schleicher A.-G. in Offenbach a. M. hat im Jahre 1925 auch dem Steindrucker etwas Neues geboten, und zwar wurde die bekannte Steindruck-Schnellgangpresse „Faust“ auch im Format 54×72 cm unter der Bezeichnung „Faust I“ im Bau vollendet. Die „Faust I“ stellt sich dem Auge des Beschauers als eine standhafte Maschine dar, die aber trotzdem sehr gefällige Formen besitzt und



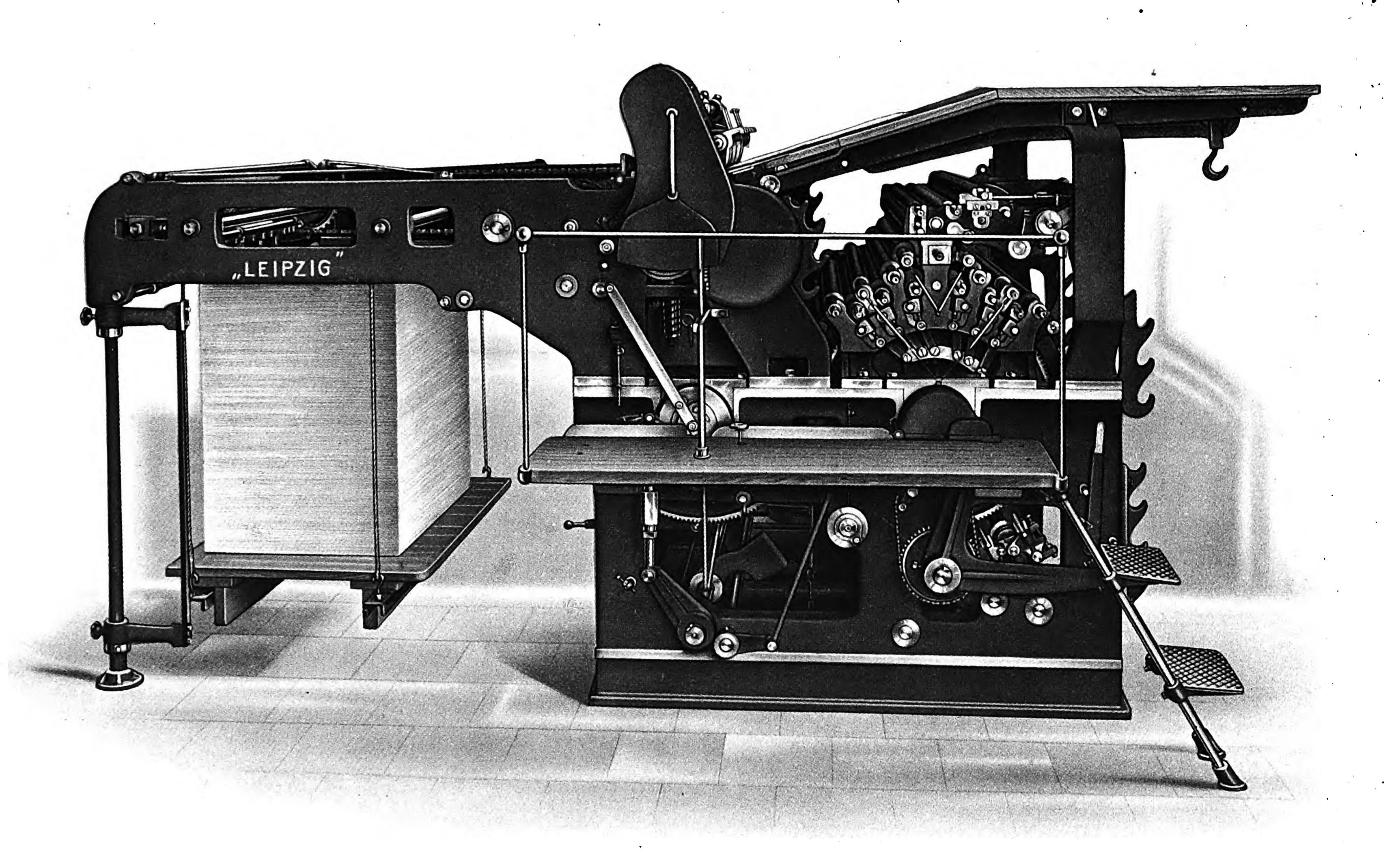
Steindruck Schnellgangpresse „Faust“

einen leichten, ruhigen Gang hat. Die Druckgeschwindigkeit wird seitens der Fabrik bis zu 1500 in der Stunde als Dauerleistung ohne Nachteil für die Presse gewährleistet.

Die Offsetpressen der Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik

Mit 5 Abbildungen auf besonderen Blättern

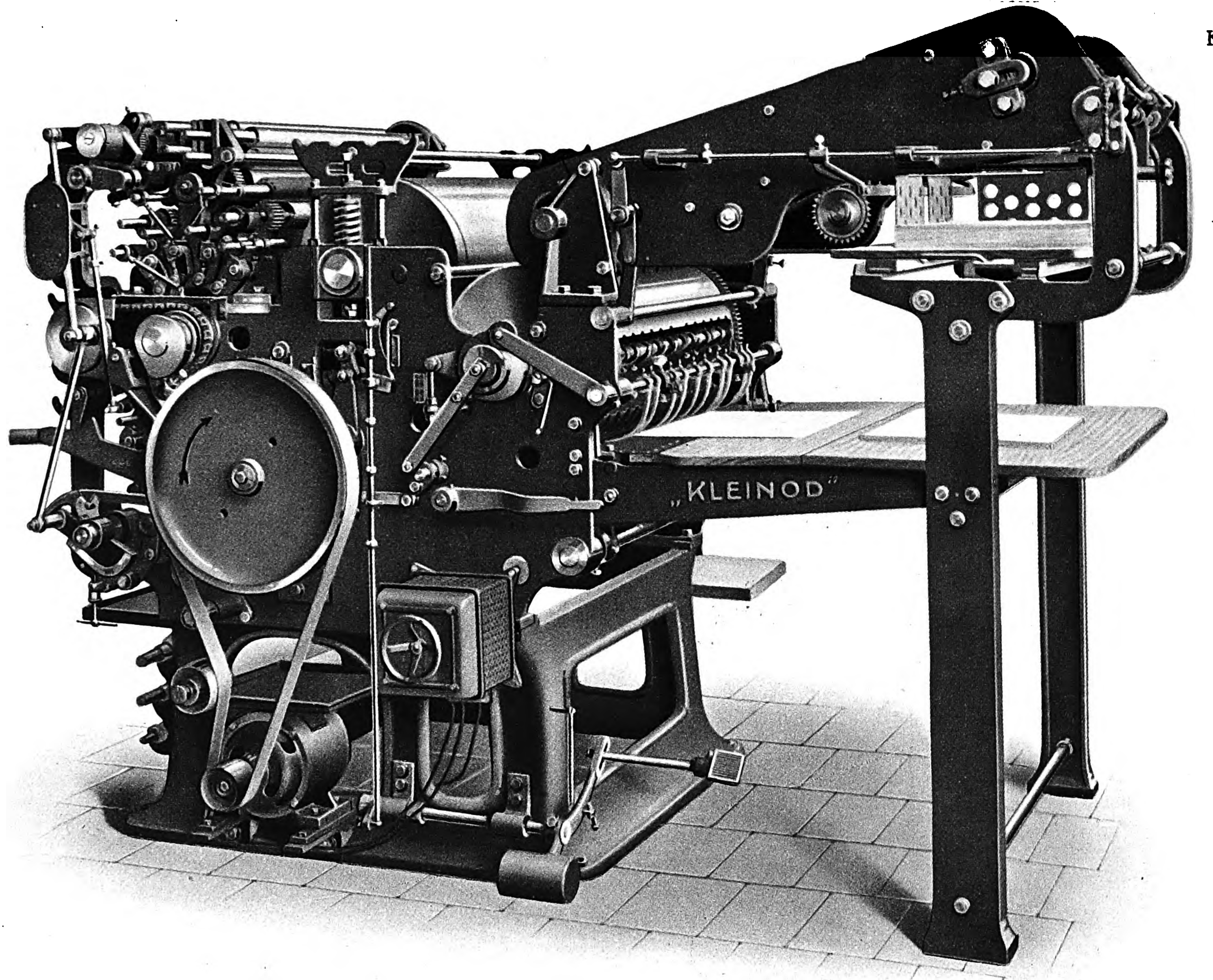
Die Leipziger Schnellpressenfabrik A.-G., vorm. Schmiers, Werner & Stein, Leipzig, hat sich mit der Dresdner Schnellpressenfabrik A.-G., Coswig i. Sa., unter der Firma Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik A.-G. in Coswig i. Sa. vereinigt, um die von beiden Fabriken gebauten Schnellpressen gemeinsam



Einfarbenoffsetpresse „Leipzig" D.R.P. mit Frontbogen-Kettenausleger

DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A.G., COSWIG i. Sa.

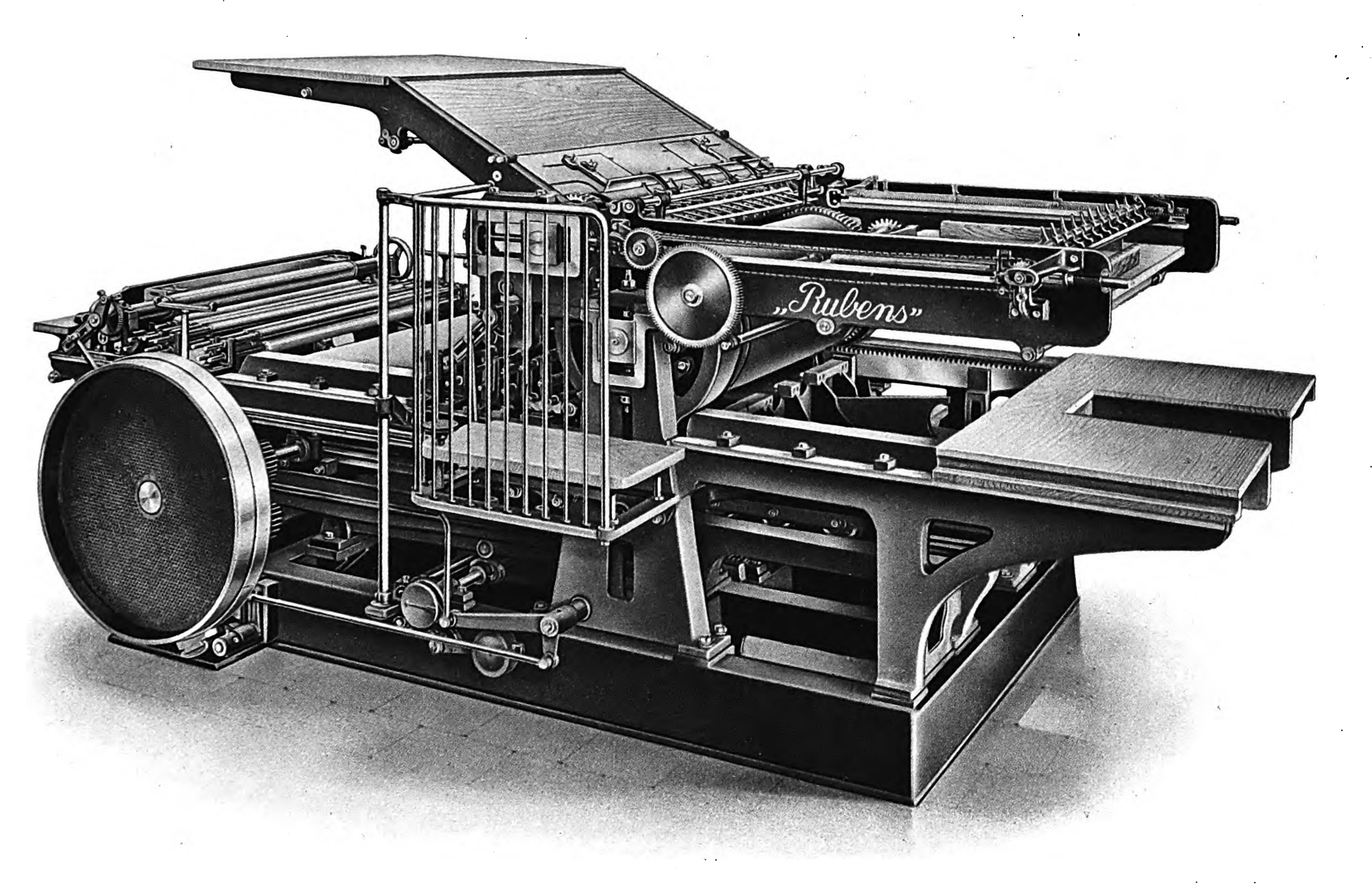
Offsetdruck: Gebr. Feyl, Berlin SW 48



Offsetpresse „Kleinod" D.R.P. Ablegetisch auf 3 Seiten herausnehmbar

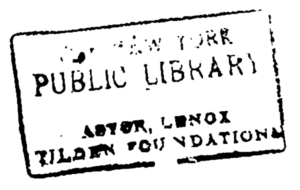
DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A.G., COSWIG i. Sa.

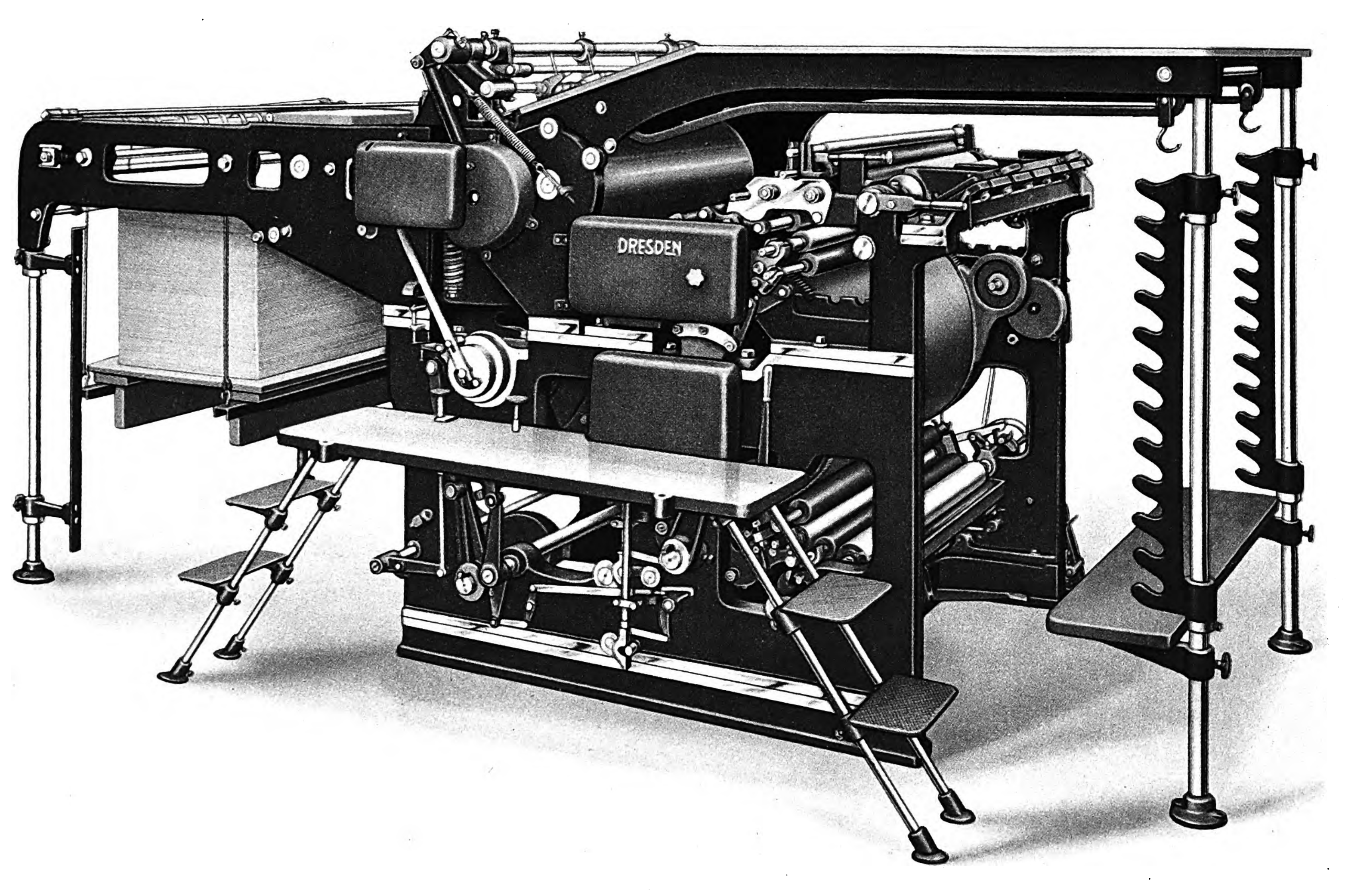
Offsetdruck: Gebr. Feyl, Berlin SW 48



Flach-Offsetpresse „Rubens" D.R.P. für Offsetdruck vom Stein oder Zinkplatte
DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A.G., COSWIG i. Sa.

Offsetdruck: Gebr. Feyl, Berlin SW 48

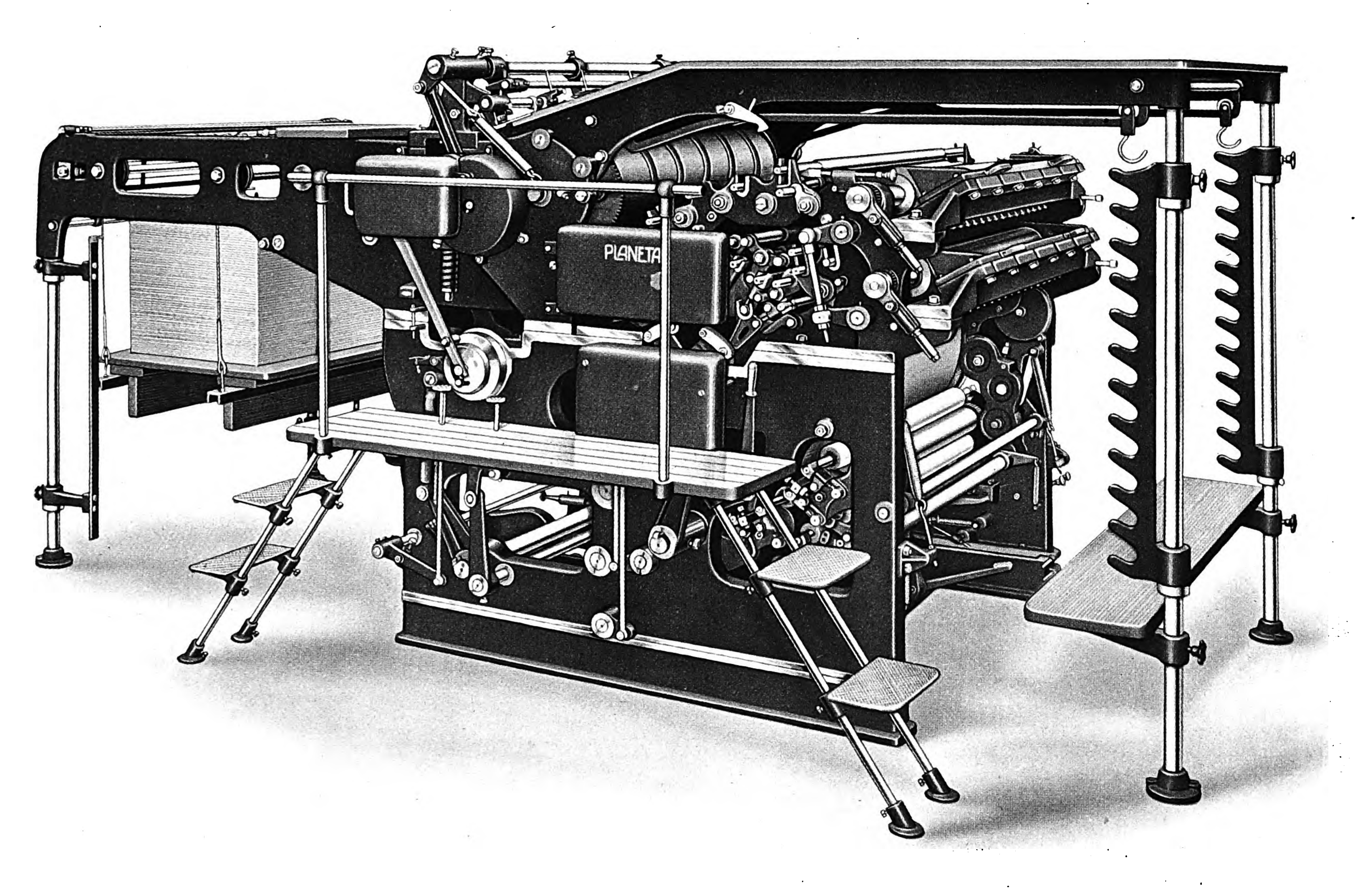




Einfarben-Schön- und Widerdruck-Offsetpresse „Dresden" D.R.P. Die rentable Maschine für den Buchdrucker

DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A.G., COSWIG i. Sa.

Offsetdruck: Gebr. Feyl, Berlin SW48

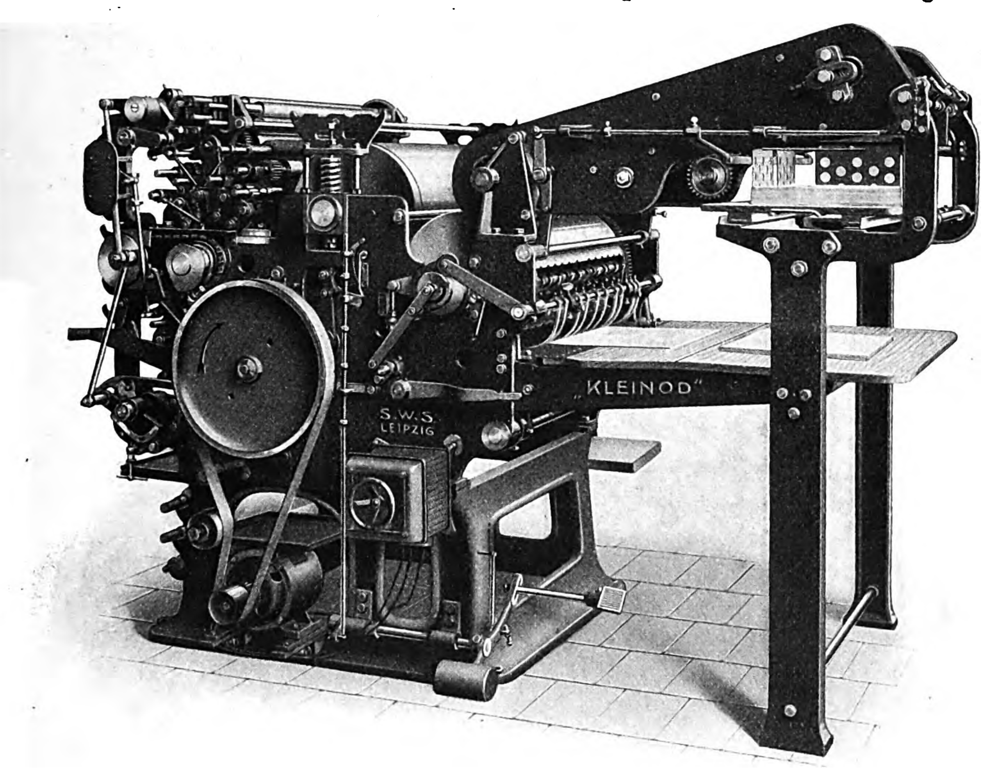


Zweifarbenoffset „Planeta“ für gleichzeitigen Schön- und Widerdruck in verschiedenen Farben D.R.P.

DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A.G., COSWIG i. Sa.

Offsetdruck: Gebr. Feyl, Berlin SW 48

auszuführen. Diese Druckmaschinen haben verschiedene Verbesserungen erfahren, sodaß eine kurze Beschreibung, durch Abbildungen ergänzt, von Interesse ist. Bei der *Einfarbenoffset „Leipzig“* haben Plattenzylinder und Gummizylinder gleiche Größe, der Druckzylinder ist nur halb so groß. Diese Größenverhältnisse ermöglichen freie Zugänglichkeit zu den Zylindern und eine bequeme Bogenanlage. Farbwerk und Feuchtwerk sind leicht zu übersehen und zu bedienen. Zwischen Farb- und Feuchtwerk liegt ein großer Teil des Plattenzylinders offen, sodaß die Zinkplatte vor der Einfärbung mit



Einfarben-Offsetpresse „Kleinod“

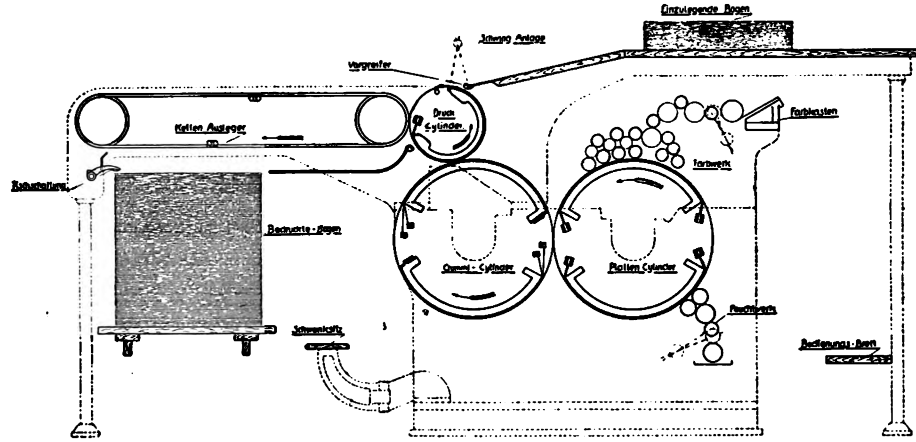
der Hand nachgewischt werden kann. Der Plattenzylinder trägt auf der einen Hälfte die Druckplatte, während die andere Hälfte des Zylinders als Farbeverreibplatte dient. So wird den Farbwalzen die Möglichkeit geboten, sich von dem etwa bei der Feuchtung der Bildfläche aufgenommenen Wischwasser gründlich zu befreien. Die Abstellung der Farbwalzen und die Farb- und Wasserzufuhr wird gleichzeitig mit der Zylinderdruckabstellung vom Stande des Anlegers aus durch einen Trittlebel besorgt. Farb- und Feuchtwerk sind bequem vom Boden aus zu bedienen. Die bedruckten Bogen gelangen mit der Vorderseite nach oben durch einen Frontbogenausleger mit

Kettengreifern auf den Stapelauslegetisch. Dieser senkt sich automatisch und ist imstande, je nach der Stärke des Papieres bis zu 10000 Bogen aufzunehmen; er kann auf 3 Seiten der Maschine herausgefahren werden. Die Anlage des Bogens erfolgt auf einem feststehenden Anlegetisch, von dem aus der Bogen durch *schwingenden Vorgreifer* an den Druckzylinder übergeben wird. Das Greifersystem erfaßt den Bogen im Stillstand und bringt ihn unter langsamer Steigerung der Geschwindigkeit bis zu derjenigen des Druckzylinders. Dann erfassen auch die Greifer des Druckzylinders den Bogen. So wird vermieden, daß der Bogen aus dem Stillstand plötzlich in die volle Geschwindigkeit mitgerissen wird, wobei es vorkommen könnte, daß das Papier, wenn auch nur um Bruchteile eines Millimeters, sich verschiebt.

Das gleiche gilt auch für die *Einfarben-Offsetpresse „Kleinod"* der ehemaligen Leipziger Schnellpressenfabrik. Bei dem Bau dieser Maschine ist man darauf ausgegangen, den Druck kleiner Auflagen bzw. kleiner Formate in Offset lohnend zu gestalten. Dies ist in erster Linie durch die erzielte Arbeitsgeschwindigkeit erreicht worden, denn diese beträgt bis zu 3000 Bogen bei Handanlage, während bei Verwendung eines automatischen Anlegers als Höchstleistung 4500 bis 5000 Bogen für die Stunde anzunehmen sind. Welch geradezu vorbildliche Druckleistung auf der Maschine erreicht werden kann, dafür möge als Beispiel ein Blatt mit chinesischen Miniaturen, das dem vorliegenden Band von Klimschs Jahrbuch beigeheftet ist, dienen. Die Erfolge auf diesem Gebiete haben den Anlaß gegeben, eine noch kleinere Maschine zu schaffen, die den Namen *„Kleine"* führt (Druckformat 30×50 cm). Das von der „Kleinod" Gesagte gilt auch hier. Die Druckleistung der Presse ist völlig einwandfrei und in der Menge nur durch die Fähigkeit des Anlegers bzw. des Anlegeapparates begrenzt. Die Herstellung der Umdrucke für diese Maschine erfordert infolge ihres kleinen Formates wenig Zeit und Mühe, und es ist auch leicht möglich, diese kleinen Bildplatten für spätere Verwendung aufzubewahren.

Einzig dastehend in ihrer Art ist die *Flach-Offsetpresse „Rubens"*. Diese Maschine unterscheidet sich von einer Steindruckschnellpresse durch den Einbau eines zweiten Zylinders, der zur Aufnahme der zu bedruckenden Bogen dient und den halben Durchmesser des mit Gummituch überspannten großen Zylinders hat. Der Bogen wird auf dem kleinen Zylinder wie bei einer Steindruckpresse angelegt, er nimmt bei der ersten Umdrehung die Farbe von dem mit Gummituch bespannten großen Zylinder, der sie vom Stein oder der Zinkplatte abhebt. Bei der zweiten Umdrehung des kleinen Zylinders wird der nunmehr bedruckte Bogen mit der Druckfläche nach oben ausgelegt. Zwischenpapier kann, wenn erforderlich, leicht eingelegt werden, da der Frontbogenausleger immer an der bestimmten Stelle stehen bleibt und nur dann in Tätigkeit tritt, wenn sich die Zylinder drehen. Die Druckseite des Bogens kommt daher mit Bändern oder Stäben nicht in Berührung. Durch die Möglichkeit, vom Stein zu drucken, ist diese Maschine

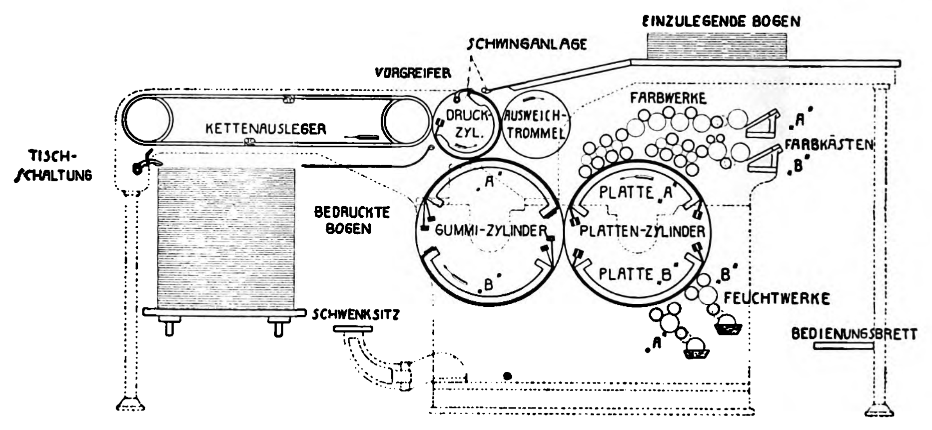
die gegebene zur Ausführung allerfeinster Arbeiten, sodaß sie insbesondere für Vielfarbendrucke, wie Kunstblätter, wissenschaftliche Tafeln, Postkarten u. dgl. auf rauhem und hartem Papier, bei denen es auf den allergenauesten Passer ankommt, von hohem Werte für jede Kunstanstalt ist. Im Gegensatz zu den Arbeiten der Steindruckschnellpresse haben die mit der „Rubens“ ebenfalls vom Stein hergestellten Drucksachen ein aquarellartiges Aussehen, und die Zartheit der Farbe übertrifft an künstlerischer Wirkung bei weitem die unmittelbar vom Stein gedruckten Farbenarbeiten. Auch diese Maschine ist auf einer Beilage (hergestellt in Offsetdruck von der Firma Gebr. Feyl, Berlin) abgebildet.



Einfarben-Schön- und Widerdruckmaschine „Dresden“

Die *Einfarben-Schön- und Widerdruckoffsetpresse „Dresden“,* auf einer Beilage abgebildet, ist ebenfalls nach dem Dreizylindersystem gebaut und verwendbar als Einfarben-Offsetpresse sowie als Schön- und Widerdruckmaschine. Bei der Verwendung als Einfarbenoffset trägt der Plattenzylinder eine Druckbildplatte und die Farbeverreibeplatte; bei Verwendung für Schön- und Widerdruck dagegen eine Schön- und eine Widerdruckplatte. Die Übertragung sowie die Wirkungsweise als Schön- und Widerdruckmaschine ist die gleiche wie an der folgenden Zweifarben-Offsetpresse; sie hat ein Farbwerk mit 6 Auftragwalzen. Bei der Verwendung als Schön- und Widerdruckmaschine kann man zwei Auftragwalzen auf- und niedergehen lassen und so steuern, daß die Schöndruckplatte mit 4, die Widerdruckplatte mit 6 Auftragwalzen eingefärbt wird, doch können auch beide Platten mit 6 oder 4 Auftragwalzen eingefärbt werden. Diese Maschine ist in erster Linie für den Buchdrucker bestimmt, der damit in die Lage kommt, vermittels der verschiedenen Umdruckverfahren den typographischen Satz auf die Zinkplatten zu kopieren; sie druckt bei einem Format von 85×115 cm Vorder- und Rückseite zugleich. Die Leistung beträgt etwa 2000 zweiseitig bedruckte Bogen in der Stunde, was also 4000 Drucke bedeutet.

Die *Zweifarben-Offsetmaschine „Planeta“* leistet Einfarben- und Zweifarbendruck sowie Schön- und Widerdruck. Aus einer Durchschnittszeichnung dieser Presse ist die Wirkungsweise ersichtlich. In der Zeichnung ist die Maschine als Zweifarbenoffset eingestellt. Wir finden zwei gleichgroße Platten- und Gummizylinder und einen Druckzylinder von der halben Größe der ersteren. Hinter dem Druckzylinder liegt die Ausweichtrommel, die den mit zwei Farben bedruckten Bogen ausführt. Der Plattenzylinder ist mit zwei Platten A und B bespannt. Jede Platte wird von ihrem zugehörigen



Einfarben-Zweifarben-Schön- und Widerdruckmaschine „Planeta Offset“
Einstellung für Zweifarbendruck

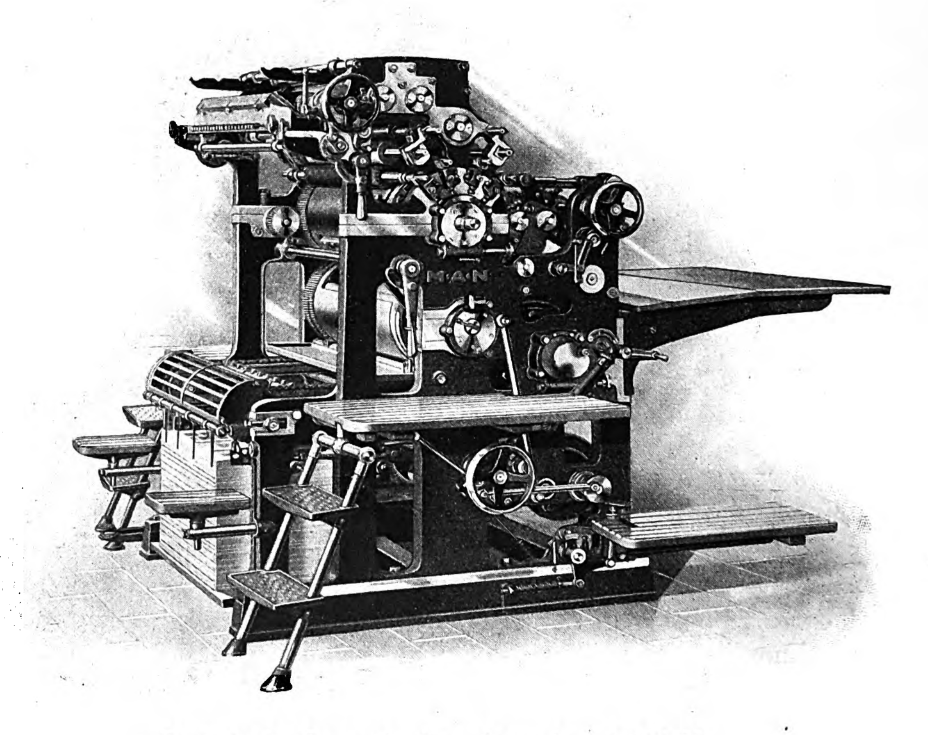
Farbwerk A und B eingefärbt, und zwar in der Weise, daß sich der mit der jeweiligen Platte korrespondierende Auftragwalzensatz senkt, wenn die zu ihm gehörige Platte in seine Nähe kommt, und nach erfolgter Einfärbung sofort wieder hochgehoben wird. Unterhalb des Plattenzylinders befinden sich die beiden Feuchtwerke, von denen jedes seine Platte anfeuchtet. Soll dieselbe Maschine zur Einfarbenmaschine umgestellt werden, so trägt der Plattenzylinder eine Druckplatte und eine Farbplatte. An dem Gummituchzylinder ist das mit der Farbplatte korrespondierende Gummituch herauszunehmen, damit dort keine Übertragung stattfindet. Die Ausweichtrommel ist ausgeschaltet. Bei dieser Verwendungsart können beide Farbwerke mit je 4 Auftragwalzen zu einem Farbwerk vereinigt werden, und zwar dadurch, daß eine Zwischenwalze eingesetzt wird. Man ist dann in der Lage, entweder mit dem oberen oder unteren Farbkasten zu arbeiten. Ein Feuchtwerk wird abgestellt und das zu der Druckplatte gehörige Feuchtwerk hebt sich vom Zylinder ab, wenn die Farbplatte in seine Nähe kommt. Auf diese Weise kann mit 8 Auftragwalzen gearbeitet werden, gegenüber der normalen Einfarbenmaschine gleichen Formats, die 6 Auftragwalzen besitzt. Bei der Verwendung als Schön- und Widerdruckmaschine trägt der Plattenzylinder wieder zwei Platten, eine Schön- und eine Widerdruckplatte.

Der Gummizylinder ist wie beim Zweifarbendruck auf beiden Zylinderhälften mit den üblichen Gummitüchern bespannt, ebenso der Druckzylinder. Die Ausweichtrommel wird fortgelassen. Die Übertragung der Schöndruckplatte erfolgt auf den Gummizylinder, während die Widerdruckplatte auf den Gummizylinder und von dort auf den ebenfalls mit Gummituch bespannten Druckzylinder übertragen wird. Der Bogen wird von den Greifern des Druckzylinders erfaßt, führt mit diesem eine Umdrehung aus und erhält auf diese Weise den Abdruck vom Gummi- und Druckzylinder, also den Schön- und Widerdruck gleichzeitig. Der Schön- und Widerdruck kann in gleichen oder auch verschiedenen Farben ausgeführt werden, da ja für Vorder- und Rückseite je ein Farbwerk zur Verfügung steht. Der Plattenzylinder trägt in diesem Falle nicht zwei seitenrichtig geätzte Platten, sondern eine seitenrichtige und eine seitenverkehrte Platte.

Dreizylinder-Gummidruckmaschine „Augusta"

Die neue Gummidruckmaschine „Augusta" für Bogenanlage aus der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Augsburg, ist nach dem Dreizylinder-System gebaut und hat den Vorteil, daß der Druck zwischen Platte und Gummi, sowie zwischen Gummi und Gegendruckfläche je für sich eingestellt werden kann. Plattenzylinder, Gummizylinder, Farbwerk und Ausleger liegen in unmittelbarem Handbereich des Maschinenmeisters. Der Plattenzylinder ist mit einem Farbtisch ausgestattet, der den Farbwalzen ermöglicht, sich nach dem Einwalzen der Zinkplatte von dem schädlichen Einfluß des Wischwassers zu erholen und sich wieder zu kräftigen. Der Gummizylinder, der keinen Aufzug hat, ist für zwei Gummitücher eingerichtet. Das obere Gummituch kann durch eine Spannspindel am Druckanfang und am Druckende gleichmäßig von beiden Enden gespannt werden. Das Feuchtwerk besteht aus zwei Auftragwalzen, drei Übertragungswalzen und einer Hebewalze. Sämtliche Walzen sind elastisch gelagert und aufs feinste einstellbar. Die Abgabe von Wasser läßt sich durch ein Schaltwerk regulieren. Das Farbwerk besitzt größte Reibzylinder, die noch durch den auf dem Plattenzylinder angebrachten Farbtisch unterstützt werden, und große Walzendurchmesser, durch die eine gute Verreibung und eine gleichmäßige Verteilung der Farbe an die Auftragwalze gewährleistet wird. Die Auftragwalzen werden beim Ein- und Ausschalten des Druckes automatisch an- und abgestellt, können aber jederzeit auch von Hand an- und abgestellt werden. Die Leistungsfähigkeit des Farbwerkes wird in hohem Maße gesteigert durch Verwendung der „Ideal"-Walzen (vgl. S. 283). Die Übergabe des Bogens vom Anlegetisch an den Zylinder erfolgt durch einen Vorgreifer-Mechanismus, der in Ruhelage den Bogen auf dem Anlegetisch erfaßt und ihn allmählich auf die Umfangsgeschwindigkeit des rotierenden Zylinders bringt, dessen Greifer ihn nun übernehmen. Erst nachdem die Zylindergreifer den Bogen fest erfaßt haben, öffnen sich die Vorgreifer wieder. Der Ausleger ist auf der hinteren

Seite der Maschine unter dem Farbkasten und vor dem Platten- und Gummizylinder untergebracht. Die Bogenausführung erfolgt durch endlose Ketten, die mit zwei Greifersystemen versehen sind, die den Bogen vom Druckzylinder abnehmen und auf den Auslegetisch niederlegen. Der Auslegetisch senkt sich automatisch bei jeder Ablage eines Bogens um die Stärke des



Dreizylinder-Gummidruckmaschine „Augusta" MAN.

bedruckten Bogens, so daß es möglich ist, einen Stapel von ungefähr 45 cm abzulegen. Der Tisch selbst kann mit Rollen zum bequemen Herausfahren aus der Maschine versehen werden.

Infolge der kleinen Zylinder-Durchmesser und der geringen Umfangsgeschwindigkeit der Zylinder wird mit der „Augusta" eine Leistung bis zu 4000 Druck pro Stunde erzielt. Anlegeapparate können ohne Änderung an der Maschine angebracht werden.

Gummidruckpresse „Roland"

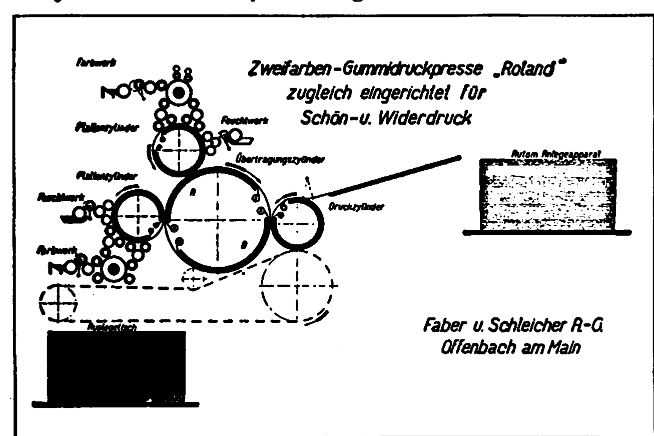
Diese aus den Werkstätten der Schnellpressenfabrik Faber & Schleicher A.-G. in Offenbach a. M. stammende Maschine hat im letzten Jahr einige Verbesserungen erfahren. Durch den Einbau schwingender Vorgreifer ist die Gewähr für absolute Passerhaltigkeit erhöht. Obwohl die ohne Vorgreifer

in Betrieb befindlichen Roland-Pressen beweisen, daß auch ohne diese Einrichtung genaue Passer erzielt werden, hat sich die Fabrik doch zum Einbau der Vorgreifer entschlossen, weil sie bei der Steigerung der Druckleistung ihre besondere Eignung erwiesen haben. Eine andere Verbesserung ist die Anbringung eines stoßenden Feuchtwerkes, wie es dem Steindrucker von seiner Schnellpresse her vertraut ist. Das stoßende Feuchtwerk ermöglicht die sichere Einstellung auch der kleinsten Wassermenge, was für die reibungslose Abwicklung des Druckvorganges von großer Bedeutung ist. Die mit den Rolandmaschinen zu erzielende Druckgeschwindigkeit bewegt sich jetzt zwischen 3600 und 5000 Druck in der Stunde, je nach dem Format. Daß der Drucker diese Möglichkeit regelmäßig ausnutzt, darf allerdings bezweifelt werden, schon deshalb, weil das Bedürfnis dazu bis jetzt nur in Ausnahmefällen vorhanden ist.

Zu diesen Errungenschaften gesellt sich als vierte eine neue vereinfachte Walzenlagerung, die dem Maschinenmeister die penible Arbeit der Walzeneinstellung sehr erleichtert und damit eine weitere Vereinfachung der Bedienung der Maschine bedeutet.

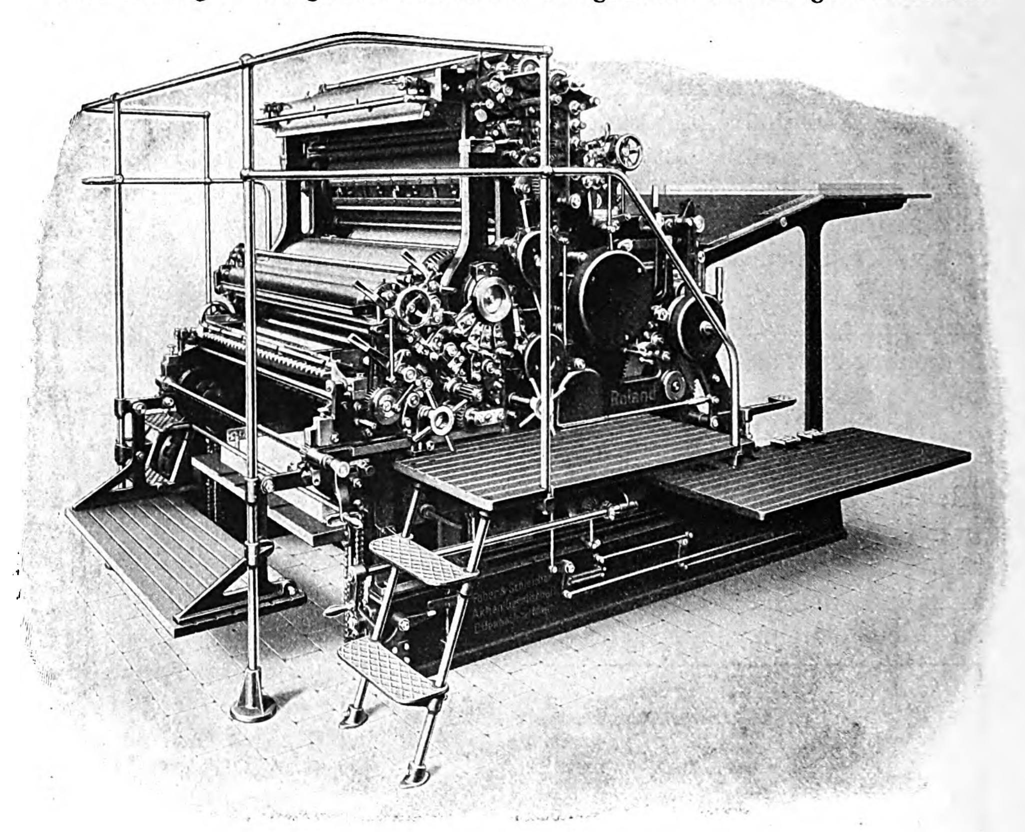
Zweifarben-Gummidruckpresse „Roland“

Die im letzten Jahr im Bau vollendete Zweifarben-Gummidruckpresse „Roland“ der Maschinenfabrik Faber & Schleicher A.-G. in Offenbach a. M. ist mit zwei Plattenzylindern, einem Übertragungszylinder mit zwei Druckhälften und einem Druckzylinder ausgerüstet. Die Platten- und der Druckzylinder haben halbe Größe und drehen sich bei jedem Druck zweimal. Zu jedem Plattenzylinder gehört ein Farb- und ein Feuchtwerk. Bei der ersten Umdrehung gibt der eine Plattenzylinder das Bild auf eine Hälfte des Übertragungszylinders ab, bei der zweiten Umdrehung ist er abgehoben, um nicht die andere Hälfte des letzteren zu berühren. Der andere Plattenzylinder arbeitet in derselben Weise mit der anderen Hälfte



des Übertragungszylinders. Durch die zweifache Umdrehung der Plattenzylinder wird es ermöglicht, daß die Druckplatten bei jedem Druck zweimal eingewalzt werden, was für den Druckausfall besonders beim Flächendruck und beim Schön- und Widerdruck von großer Bedeutung ist. Die Maschine ist so eingerichtet, daß der untere Plattenzylinder die erste Farbe und

der obere Plattenzylinder die zweite Farbe druckt und es ist beim Einrichten der Maschine immer hierauf Rücksicht zu nehmen. Bei der ersten Umdrehung des Druckzylinders wird der Bogen mit der ersten Farbe und bei der zweiten Umdrehung, ohne daß der Bogen von den Druckzylindergreifern losgelassen wird, mit der zweiten Farbe gedruckt und dann dem Ausleger übergeben. Hierdurch ist genaues Passen gewährleistet.



Zweifarben-Gummidruckpresse „Roland"

Der Druckvorgang geht auf folgende Art und Weise vonstatten: Beim Leerlauf der Maschine sind Platten- und Druckzylinder durch exzentrische Lager vom Übertragungszylinder, der fest gelagert ist, abgerückt, ebenso sind die Auftragwalzen von den Platten abgehoben und die Farbzufuhr außer Tätigkeit gesetzt. Soll nun gedruckt werden, so walzt man erst die Platten ein, was durch Umlegen zweier Bedienungshebel am Anlegerstand erreicht wird. Danach bringt man durch einen Fußtritthebel am Anlegerstand, den man nach unten tritt und durch Verschieben nach links verriegelt, die Plattenzylinder in Druckstellung. Hat dann der Übertragungszylinder die Druckbilder genügend abgenommen, so wird der zu bedruckende Bogen

angelegt und durch einen zweiten Fußtrittheben am Anlegerstand der Druckzylinder in Druckstellung gebracht. Durch diese Arbeitsweise wird erreicht, daß sich die Druckbilder gleich auf dem ersten Bogen einwandfrei befinden und keine Makulatur gedruckt wird. Zum Druckabstellen werden die beiden vorerwähnten Fußtritte zu gleicher Zeit durch Verschieben des linken Fußtritts entriegelt und durch Federkraft in die Lage „Druck abgestellt" gebracht. Beim Druckabstellen heben sich die Auftragwalzen selbsttätig von den Platten, ebenfalls wird die Farbzufuhr abgestellt.

Beim *gleichzeitigen Schön- und Widerdruck* druckt der untere Plattenzylinder die Vorderseite und der obere die Rückseite. Die Druckplatte des unteren Plattenzylinders muß das Druckbild seitenrecht, die des oberen Plattenzylinders im Spiegelbild tragen, und zwar deshalb, weil die Schöndruckseite das Druckbild von der einen Hälfte des *Übertragungs*zylinders, die Widerdruckseite dagegen vom *Druck*zylinder erhält, der in diesem Falle als Übertragungszylinder benutzt wird. Der Druckzylinder erhält das Druckbild von der anderen Hälfte des Übertragungszylinders. Das Plattenbild des oberen Plattenzylinders wird also für den Widerdruck *zweimal* durch Gummi übertragen. Der Druckbogen wird bei Schön- und Widerdruck zu gleicher Zeit von vorn und hinten bedruckt und dann sofort dem Ausleger übergeben. Die Umstellung von Zweifarbendruck auf Schön- und Widerdruck oder umgekehrt ist einfach und ohne Schraubenschlüssel in etwa 20 Sekunden ausführbar. Geändert wird bei den verschiedenen Arbeitsweisen der Maschine nur der Zeitpunkt, zu dem der Bogen vom Druckzylinder an den Ausleger abgegeben wird.

Für den *Zweifarbendruck* in der Art, daß zwei Farben auf eine Hälfte des Übertragungszylinders übertragen und zusammen auf den Druckbogen abgedruckt werden, sind die Gummitücher auf der einen Hälfte des Übertragungszylinders abzunehmen; die beiden Plattenzylinder geben dann das Druckbild auf das eine Drucktuch des Übertragungszylinders. Die Maschine wird eingestellt wie bei Schön- und Widerdruck. Der Bogen wird bei der ersten Druckzylinderumdrehung einseitig mit zwei Farben gedruckt und dann dem Ausleger übergeben. Die Umstellung für diese Druckart ist an der Schaltung für die Plattenzylindersteuerung auf der Anlegerseite durch Stiftarretierung nach der betreffenden Markierung zu bewerkstelligen.

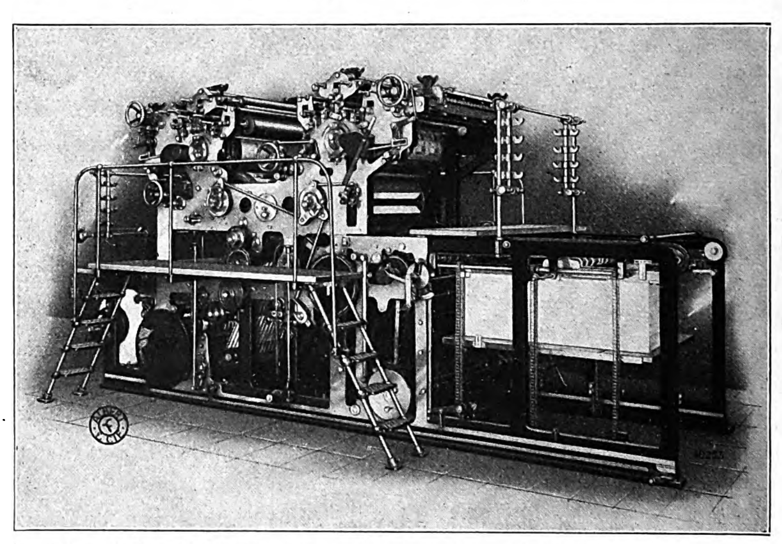
Für den Druck einer Farbe vom *unteren* Plattenzylinder wird die Maschine wie für *Schön- und Widerdruck* eingestellt, das Drucktuch auf der einen Hälfte des Übertragungszylinders entfernt und an der Schaltung der Plattenzylindersteuerung die Stiftarretierung nach der Markierung vorgenommen. Für den Druck einer Farbe vom *oberen* Plattenzylinder wird die Maschine wie für *Zweifarbendruck* eingestellt. Das Drucktuch wird auf der anderen Hälfte des Übertragungszylinders entfernt und an der Schaltung der Plattenzylindersteuerung die Stiftarretierung in entsprechender Weise vorgenommen. Der Einfarbendruck wird am besten durch den oberen

Plattenzylinder ausgeführt, weil das untere Farbwerk abgerückt und somit ganz außer Tätigkeit gesetzt werden kann. —

Der Aufbau der Presse bietet eine überraschende, die Bedienung erleichternde Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit. Es ist z. B. dem Maschinenmeister möglich, von einer Stelle aus die Bogenablage, die zwei Zinkplatten beide Farbwerke zu übersehen und zu bedienen. Letztere sind räumlich getrennt angeordnet und das untere kann vom Zylinder weggefahren werden. Auffallend ist noch der sehr geringe Raumbedarf (kaum mehr als eine Einfarbenmaschine gleichen Formates) und der ruhige Gang.

Zweifarben-Offset-Rotationsmaschine für veränderliche Formate

Die Schnellpressenfabrik Frankenthal, Albert & Cie. A.-G., Frankenthal, (Pfalz) baut außer ihren Offsetmaschinen für Bogenanlage jetzt eine von der Rolle druckende Zweifarben-Offsetmaschine für veränderliche Formate, die wie die anderen Offsetmaschinen der Fabrik nach dem System der 3 gleichgroßen Zylinder gebaut ist; sie eignet sich besonders für die Bewältigung von



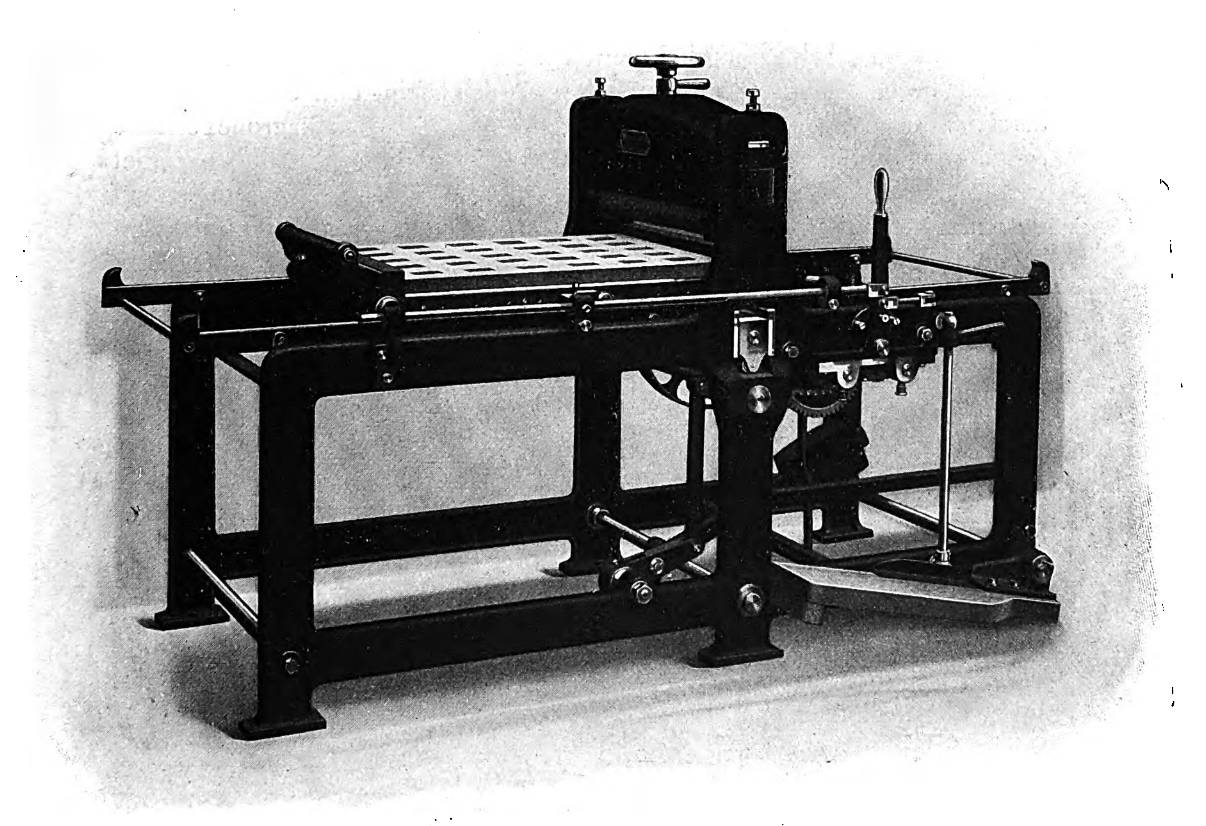
Zweifarben-Offset-Rotationsmaschine für veränderliche Formate

Massenauflagen mehrfarbiger Packungen, Einwickelpapier, Plakate und ähnlicher Druckerzeugnisse. Die Abbildung zeigt eine solche Maschine für ein größtes Format von 1300 mm Bogenhöhe und 1050 mm Rollenbreite, wobei die Bogenhöhe von 1300 mm bis herab zu 750 mm von mm zu mm beliebig verändert und die Rollenbreite von 1050 mm bis herab zu 600 mm variiert werden kann. Bei einer Laufgeschwindigkeit von 5000 Umdrehungen pro Stunde und darüber bedruckt die Maschine das größte Format einseitig zweifarbig und legt das Produkt plano aus. Die Maschine hat unter anderen Neuerungen auch eine automatische Staubabsaug-Vorrichtung (D R P. a.)

aufzuweisen und ist außerdem noch mit einer Schnitzelabsaugevorrichtung (D R P. a.) ausgestattet. Sie stellt eine technische Präzisionsleistung dar und hat dies bereits dadurch bewiesen, daß von *einer* Platte eine Auflage von 1 Million Exemplaren heruntergedruckt werden konnte.

Tritthebelpresse BK

Die Tritthebelpresse BK der Maschinenfabrik Steinmesse & Stollberg G.m.b.H. in Nürnberg ist aus dem Bedürfnis nach einer billigen und leistungsfähigen Maschine für den An- und Fortdruck entstanden. Sie eignet sich für Steindruck, Zinkdruck, Lichtdruck und Blechdruck sowie ganz besonders als Hilfsmaschine im Offsetdruck. Mit der früher für Fortdruckarbeiten meist verwandten Eisenbahnhandpresse hat die neue Presse den Druck von unten



Tritthebelpresse BK

gemein, jedoch wird dieser nicht mehr durch Handhebel, sondern durch Tritthebel betätigt, womit ein bedeutend stärkerer Druck ausgeübt werden kann. Die Presse ist nicht mit dem unwirtschaftlichen Handantrieb ausgerüstet, sondern sie wird von der Transmission oder direkt vom Motor aus angetrieben. Durch Zwischenschaltung von zwei Friktionskupplungen kann

der Karren ohne Gurte geräuschlos unter Druck vorwärts wie rückwärts bewegt werden. Zum An- und Fortdruck wird die Maschine ferner statt eines Reibers mit einem elastischen Zylinder ausgerüstet, wodurch der Andruck dem in der Schnellpresse hergestellten Druck durchaus gleichsieht. Für Umdrucke wird die Maschine mit dem üblichen Reiberdruck geliefert. Ein wesentlicher Vorteil liegt darin, daß alten und erfahrenen Druckern, die bei Verwendung des Handantriebs die Arbeit in der An- oder Umdruckerei nicht mehr leisten können, das Arbeiten an dieser Maschine bei spielend leichter Einschaltung und durch den bequemen Tritthebel wesentlich erleichtert oder überhaupt erst möglich gemacht wird.

Konter- und Umdruckapparat „Wendum“

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

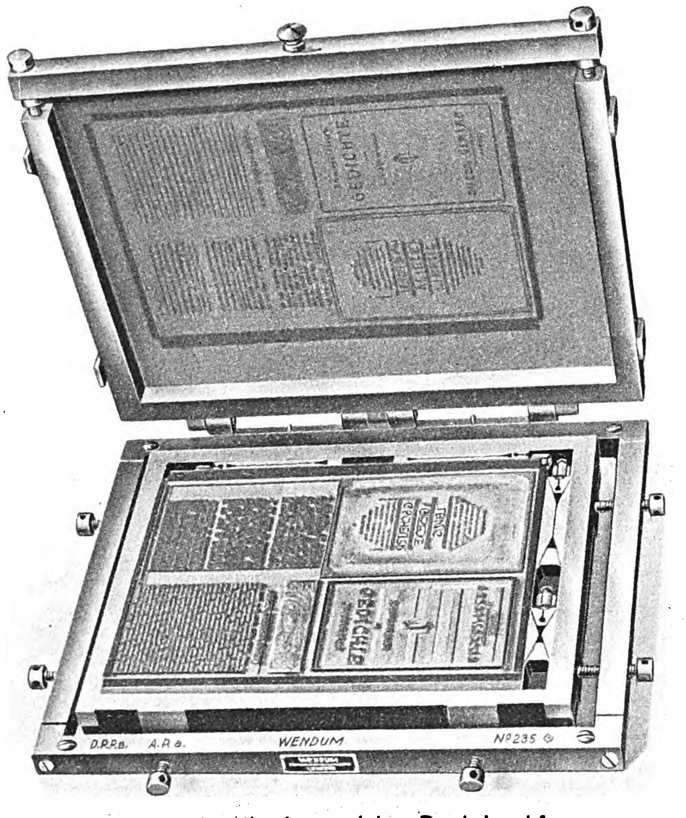
Im vorigen Jahrbuchbande konnten wir bereits auf Seite 249—250 einen Apparat beschreiben, der sich in der Praxis des Stein- und Gummidruckes als sehr nützlich erwiesen hat. Der „Wendum“ ist inzwischen für große Formate ausgebaut worden; wie aus der beistehenden Abbildung ersichtlich, eignet er sich jetzt auch für Drucke in großem Plakatformat. Die Abbildungen auf besonderem Blatt zeigen die Anwendung beim Kontern und Umdruck vom Stein und Schriftsatz.



„Wendum“ für große Formate

Der „Wendum“-Apparat besteht aus zwei durch Scharniere aufklappbar verbundenen Stahlrahmen, von denen der untere zum Einspannen des Steines oder der Satzform dient.

Der obere Rahmen ist mit einem Gummituch bespannt, darüber befindet sich ein schwaches Zinkblech als Decklage und Gleitfläche für den Reibe der zum Druck verwendeten Steindruckpresse. Der Abdruck geschieht auf das Gummituch, dann wird der Deckel aufgeklappt, ein Stück Umdruckpapier mit der Schichtseite nach dem Gummituch zu aufgelegt und im zweiten Druckgang der Umdruck genommen, auf dem das Bild nun seitenverkehrt steht.

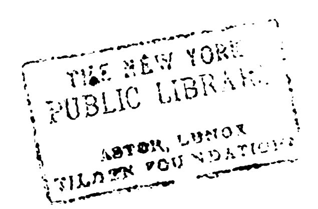


WENDUM mit eingesetzter Buchdruckform



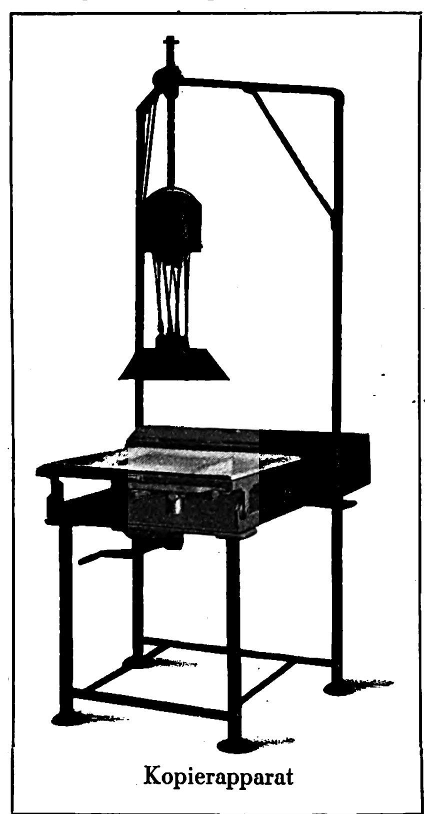
WENDUM mit eingesetzter Lithographie

WENDUM-MASCHINEN-G.M.B.H. / LEIPZIG, TÄUBCHENWEG 23


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Der Umdruck auf die Zinkplatte übertragen, ergibt ein seitenrichtiges Bild, wie es für den Gummidruck erforderlich ist.

Mit dem „Wendum“ lassen sich auch sogenannte Kopierfolien für die direkte photographische Übertragung auf Zink herstellen, indem z. B. Notenstichplatten auf der Oberfläche eingewalzt und auf das Gummituch abgedruckt werden. Die Platte wird dann nochmals eingewalzt, durchsichtiges Papier darauf gelegt, der Rahmen mit dem Gummituch herabgeklappt und durchgezogen. Der Druck steht nun auf beiden Seiten des Papiers haarscharf aufeinander, er wird mit Graphit oder Bronze eingestäubt und bildet nun ein vorzügliches Negativ. Auch Umdruckabzüge von lithographischen Gravierarbeiten und Tiefdruckplatten sind mit dem „Wendum“ möglich, da das Gummituch die Farbe aus den Vertiefungen herauszuheben vermag. In der Praxis wird sich noch manche andere nützliche Verwendung des Apparates ergeben.



Kopierapparat

Kopierapparat

Die Vorrichtung zum direkten Kopieren auf Stein, welche die Firma Klimsch & Co., Frankfurt a. M., schon seit vielen Jahren herstellt, ist neuerdings dadurch erheblich verbessert worden, daß alle Holzteile vermieden sind und der ganze Apparat aus Metall angefertigt wird. Durch diese Umkonstruktion wird besonders die Auf- und Abwärtsbewegung des Steines zuverlässiger und sicherer, da eine Veränderung in den Führungen, wie sie bei der Ausführung in Holz möglich war, nicht mehr eintreten kann. Auch hat der Apparat eine gedrängtere Form erhalten, sodaß er weniger Raum einnimmt und überall bequem aufgestellt werden kann.

Pneumatischer Kopierrahmen „Drucksack“

Bei den anerkannten Leistungen der Ullmannschen Verfahren wird die Reflexkopie eine hervorragende Stellung einnehmen und als Gerät für die Übertragung der Vorlage eines Kopierrahmens bedürfen. Eine gute Kopie verlangt eine innige Anpressung des Originals an die lichtempfindliche Zinkplatte, was nur unter hohem Druck erzielt wird. Feder-, Spindel- oder ähnliche auf mechanischem Druck beruhende Kopierrahmen schalten für Qualitätsarbeiten aus, da nur der pneumatische Rahmen es vermag, auf einen

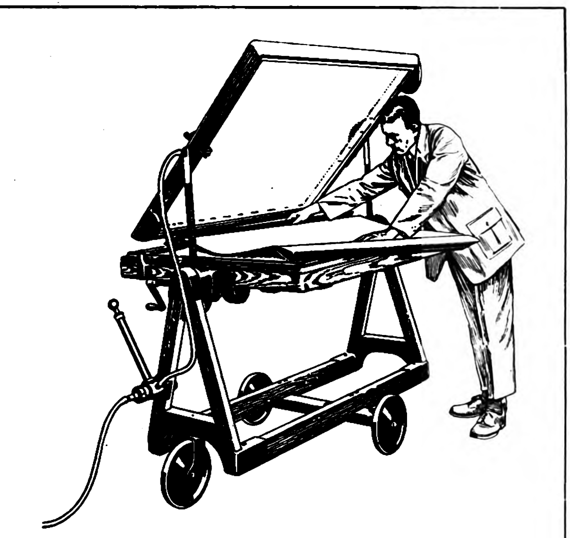


Bild 1. „Drucksack"
Glasscheibe zwecks Einlegen der Druckform hochgeschraubt. Die aufgekanteten Fälze der Zinkplatte sind in Holzkeile gelegt, die in entsprechenden Hohlwulsten der Gummidecke Platz finden

Quadratmeter den ungeheuerlichen Druck von rund zweihundert Zentnern zu erzeugen, ohne daß die nur wenige Millimeter starke Glasscheibe des Kopierrahmens dabei zertrümmert wird. Pneumatische Rahmen sind schon seit dem Jahre 1884 bekannt, doch das Kopiergerät des Offsetdruckers stellt besondere Aufgaben, die vom sog. „Drucksack" der Firma Werner Sack in Düsseldorf-Rath erfüllt werden. Der Offsetdrucker muß die Gewähr haben, nicht nur scharfe, sondern auch passergerechte Kopien bei geringstem Arbeitsaufwand zu erzielen. Die Negative bzw. Vorlagen müssen sich von oben auf die lichtempfindliche Zinkplatte legen lassen, und zwar so, daß der Rahmen von allen Seiten zugänglich ist, weil Passerkreuze nur bei senkrechtem Aufblick zu genauer Deckung gebracht werden können; es muß möglich sein, gebrauchte Offsetplatten, also solche mit gebogenen Einspannkanten, verwenden zu können; das Gerät muß das Kopieren der stärksten Glasnegative gestatten, ohne daß dafür der Rahmen besonders hergerichtet zu werden braucht, und von einer Stelle aus bedienbar sein; Glasscheibe und Gummidecke müssen beim Schließen des Rahmens planparallel aufeinanderkommen, weil bei schräg aufklappender Scheibe nur zu leicht Passerverschiebungen auftreten können. Der „Drucksack" erfüllt



Bild 2. „Drucksack"
Das Bild zeigt das Einlegen der Negative auf die Zinkplatte. Die hochgeschraubte Glasscheibe kann nach den beiden Längsseiten geschwenkt werden, wodurch das Einlegen und Aufpassen der Vorlagen von allen Seiten ermöglicht wird

diese Forderungen vorzüglich, denn die Glasplatte läßt sich durch Spindeltrieb so hoch heben und nach vorne und hinten kippen, daß selbst bei den größten Rahmen senkrecht auf die Passerkreuze gesehen werden kann; die Gummidecke besitzt Wulste, in die Hölzer gelegt werden können, die die gebogenen Einspannkanten aufnehmen, so daß die eigentliche Druckfläche vollkommen plan liegt. Weil nun zwei Einspannhölzer vonnöten sind, so verlangt jede Offsetmaschine eine besondere Gummidecke, die auswechselbar geliefert wird, ohne daß damit auch ein Austauschen des Absaugeventils erforderlich wird, weil die Absaugung durch die Glasplatte und nicht mehr wie bisher durch die Gummidecke erfolgt. Die Gummidecke liegt auf einer ihrer Größe angepaßten federnden Auflage, die eine gelinde mechanische Vorpressung beim Schließen des Rahmens ausübt und damit die Verwendung der dünnsten Folien bis zu den stärksten Glasnegativen gestattet, ohne daß die Vorlagen bzw. die kostbare Glasscheibe gefährdet werden. Beim Herunterkurbeln der Glasscheibe kippt sich diese kurz vor dem Auftreffen auf die Gummidecke selbsttätig wagerecht, so daß die Passerverschiebungen ausgeschlossen sind. Das Bewegen der Glasscheibe sowie das Absaugen der Luft geschieht durch Drehen einer Handkurbel automatisch, sofern nicht die an jedem Rahmen befindliche Handpumpe benutzt wird, so daß lediglich das Auflegen der Negative und das Einlegen der Zinkplatten einen Wechsel des Standes bzw. des Handgriffes bedingen. Wegen der Vakuumsicherheit sei vermerkt, daß sinnreiche Vorkehrungen getroffen sind, die es ermöglichen, ein Vakuum von 9—10 Atmosphären, d. h. den Druck von mehreren hundert Zentnern mit wenigen Zügen der Handpumpe zu erzielen, was eine günstige Leistung ist, denn die sperrigen Zinkplatten verlangen eine besonders starke Anpressung.

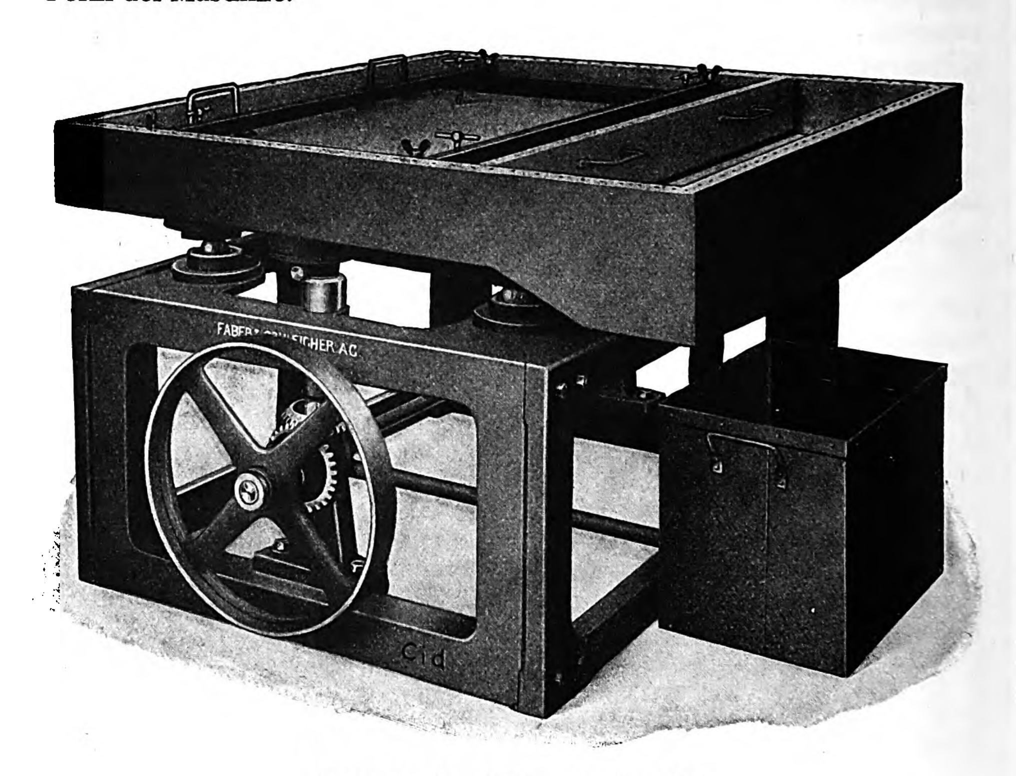


Bild 3. „Drucksack"
Das Bild zeigt das Schließen des Apparates mit der Handkurbel, wodurch bei Vorhandensein einer zentralen Vakuumerzeugungsanlage gleichzeitig die Absaugung vollzogen wird

Plattenschleif- und Körnmaschine „Cid"

Die von der Firma Faber & Schleicher A.-G., Offenbach a. M., gebaute Plattenschleif- und Körnmaschine „Cid" ist mit einer neuen Kippvorrichtung zur bequemeren Entnahme der Schleifkugeln nach dem Schleifen versehen worden, und zwar wurde für diese Einrichtuug eine Form gefunden,

die gegenüber anderen, den gleichen Zweck verfolgenden Bauarten den Vorteil bietet, daß es nicht mehr erforderlich ist, den ganzen Kasten hoch zu klappen, sondern es wird nur die Zinkplatte mit ihrer Unterlage gekippt und dadurch die Handhabung erleichtert. Die Abbildung zeigt die neue Form der Maschine.

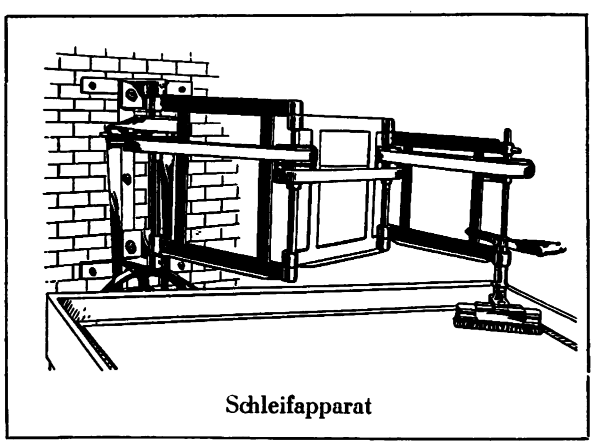


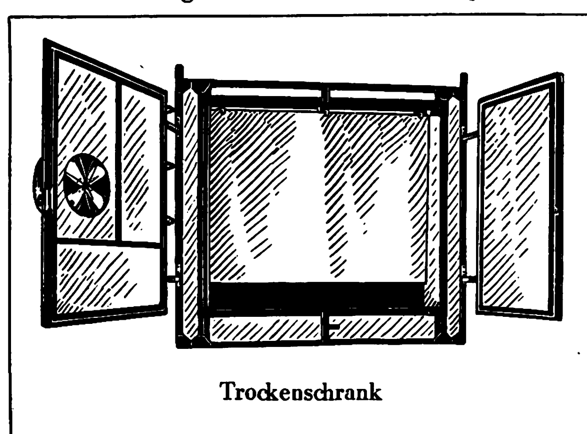
Plattenschleif- und Körnmaschine „Cid“

Schleifen und Trocknen ausgedruckter Zink- und Aluminiumplatten

Jahrelange Versuche haben für das Schleifen ausgedruckter Platten eine Hilfsmaschine entstehen lassen, die bei richtiger Handhabung die Gewähr bietet, daß alte Zeichnungen oder Flächen, selbst bei einem Umdruck allerfeinster Rasterarbeiten, auch bei hohen Auflagen nicht wieder erscheinen. Von der ausgedruckten Maschinenzinkplatte wird die alte Zeichnung mit Benzin entfernt. Die Platte wird dann auf den Schleiftisch gelegt, mit Bimssteinpulver bestreut und mit 40prozentiger Natronlauge (1 Teil Natronlauge und 4 Teile Wasser) begossen, so daß man eine leichte bewegliche Schlemmasse bekommt, die Maschine angestellt und über die ganze Platte geführt. Die Schleifdauer beträgt etwa 2–3 Minuten. Nach dem Schliff wird die Zinkplatte abgespült und mit einer Eisessiglösung (1 Teil Eisessig und 80 Teile

Wasser) begossen und 2 Minuten entsäuert. Die Platte wird dann nochmals mit klarem Wasser nachgespült, im Trockenschrank getrocknet und ist nun für die eigentliche Schleif-(Schüttel-)maschine fertig. Zeigt sich die alte Zeichnung nach dem Entfetten und Bürsten noch etwas, so schadet das nichts, der Rest wird durch die Schleif-(Schüttel-)maschine zerstört. Bei Zink- und Aluminiumplatten für Plan-(Flach-)druck werden die Platten nach dem Entfetten mit einem Tampon und einer leichten Schlemmasse wie oben nachgeschliffen. Der Tampon wird nur mit der Bürste ausgewechselt. Aluminiumplatten werden vor dem Schliff mit dem Tampon in einem Salpetersäurebad von 12 Litern chlorfreien Wassers und 3 Litern chlorfreier Salpetersäure (chemisch rein) entfettet. Die Platten bleiben 24 Stunden im Bade stehen.


Schleifapparat

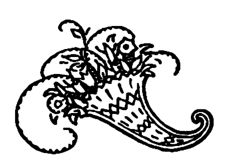

Trockenschrank

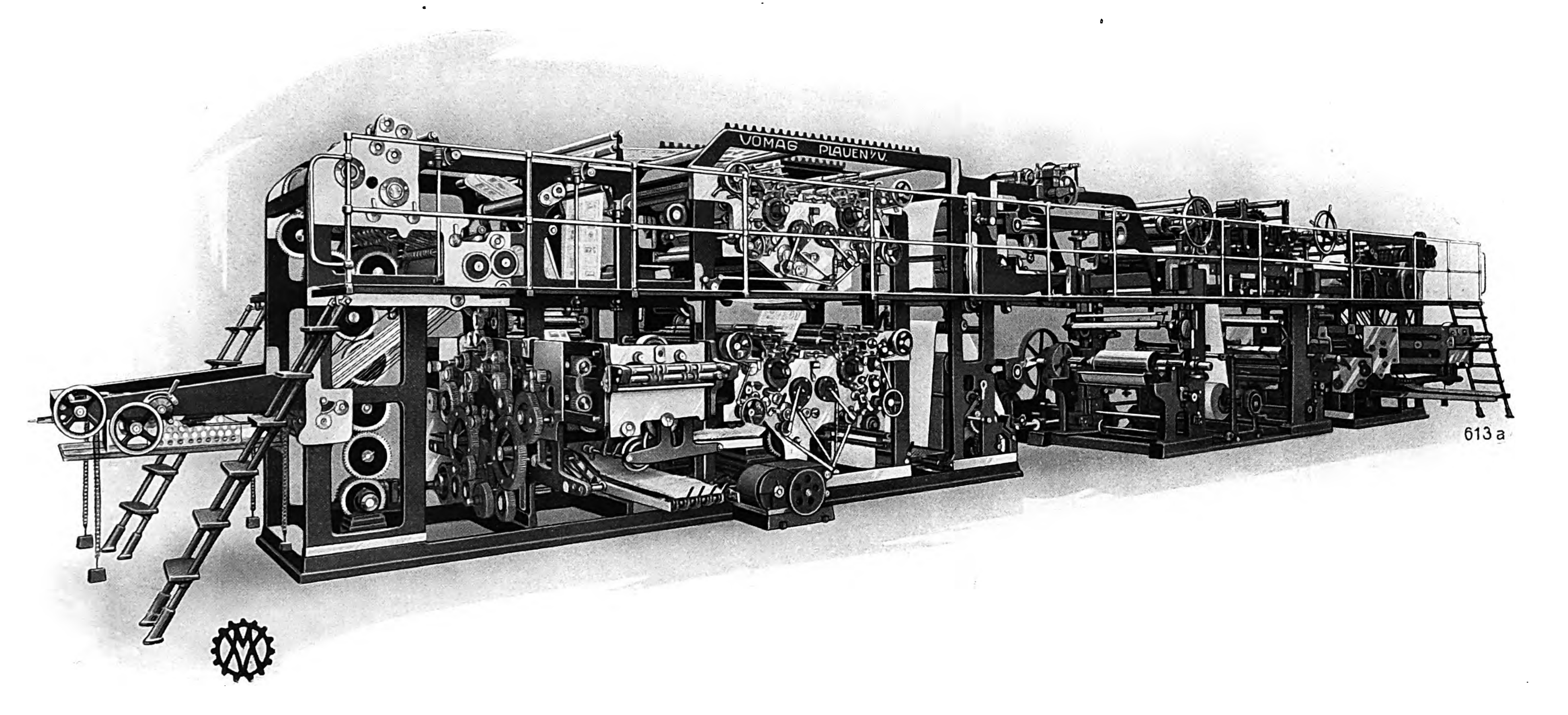
Ein weiterer Fortschritt ist für das Trocknen der Platten in einem *Trockenschrank* für Gas- und elektrische Beheizung gefunden, mit dem jedes Wischen und Wedeln, sei es nach dem Entfetten, nach dem Abspülen aus der Murmelmaschine oder nach dem Entsäuren fortfällt, jeder Schliffrückstand verfliegt durch die eigenartige Lagerung der Platten. Dabei ist darauf Rücksicht genommen, daß die Flammen mit der Platte selbst nicht in Berührung kommen und daß nur wenig Platz beansprucht wird. Den Vertrieb der beiden Apparate hat die Firma Wilhelm Ohle in Berlin-Südende übernommen.

„Ideal"- Massewalzen für Stein- und Gummidruck

Seit kurzem ist in Deutschland die Fabrikation der in Amerika und England in Verwendung befindlichen „Ideal"-Massewalzen aufgenommen. Diese auch in Deutschland patentierten Walzen werden hergestellt, indem man auf die Spindel oder den Kern eine Schicht vulkanisierten pflanzlichen Öles aufgießt. Weder Gummi, Leder oder Leim werden bei der Herstellung

verwendet. Die Schicht wird direkt auf die Spindel oder den Kern vulkanisiert und haftet zäh daran fest. Da Öl die Basis bildet, haben die Walzen eine natürliche Verwandtschaft zu Öl und Farben und stoßen Wasser zurück. Sie haben einen natürlichen Zug, was für das Aufnehmen, Verteilen und Übertragen der Farbe wünschenswert ist. Die Walzen sind gleichmäßig und gut federnd, daher ist ihre Abnützung sehr gering, ebenso wird die Abnützung der Steine, Platten oder Formen vermindert. Die Walzen werden hergestellt als Auftrag-, Verreib- und Duktorwalzen, sowie als Basis für Feuchtwalzen (Auftrag- und Duktorwalzen) zu Offset- und Steindruck-Schnellpressen, ferner eignen sie sich als Verreibwalzen für Zeitungs- und Illustrations-Rotationsmaschinen und ähnliche Zwecke. Während bisher für Offsetmaschinen glatte und rauhe Lederwalzen erforderlich waren, kommt man bei den „Ideal"-Walzen infolge ihrer eigenartigen Beschaffenheit mit glatten aus, die aber auch mit gekörnter Oberfläche hergestellt werden können. In Amerika werden fast ausschließlich glatte Walzen verwendet. Die Feuchtwalzen zu Offsetmaschinen werden gewöhnlich mit einer Lage mittelstarken Flanells oder Swanboy überzogen. Der Vorteil der „Ideal"-Feuchtwalzen liegt in ihrer Gleichmäßigkeit, die eine bestimmte und genaue Wasserregulierung zuläßt. Ihre Elastizität neutralisiert die durch die Nähte hervorgebrachte Wirkung und ergibt eine Ersparnis an Flanell oder Swanboy. Um alle Vorteile der neuen Walzen auszunützen, ist es bei Offsetmaschinen wichtig, die Presse durchweg damit auszurüsten, wenigstens mit Farb- und Feuchtwalzen und Wasserduktor. Die Walzen erfordern kein Abscheuern, Abreiben mit Sandpapier oder andere mühsame Reinigungsarbeiten. Ein einfaches Abwaschen mit einem mit Kerosin oder einer anderen üblichen Reinigungsflüssigkeit getränkten Lappen entfernt die Farbe gründlich und sofort. Die Lebensdauer der Walzen hängt ausschließlich von der Sorgfalt ab, mit der sie behandelt und gebraucht werden. Den Generalvertrieb der „Ideal"-Massewalzen hat die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Augsburg.





KOMBINIERTE OFFSET= UND TIEFDRUCK=ROTATIONSMASCHINENANLAGE

Einrollen=Offset=Rotationsmaschine für gleichzeitigen einfarbigen Schön= und einfarbigen Widerdruck, oder einfarbigen Schön= und dreifarbigen Widerdruck, verwendbar als Zweirollenmaschine für gleichzeitigen einfarbigen Schön= und einfarbigen Widerdruck, oder für Zweifarbendruck auf einer Seite des Papiers, für festes Format, mit Doppel=falzapparat und Planoausgang. Die Maschine ist verbunden mit einer Tiefdruckmaschine – Fabrikat Johannisberg – mit Falzapparat und Stapel=Planoausleger wie die Offsetmaschine.

VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.=G., PLAUEN

TIEFDRUCK

Kombinierte Offset- und Tiefdruck-Rotationsmaschine

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Dem unablässigen Bemühen der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. ist es zu verdanken, daß um Ostern 1910 die kombinierten Buch- und Tiefdruck-Rotationsmaschinen von Dr. Mertens in Freiburg die Fachleute der ganzen Welt in Erstaunen setzten. Dem rastlosen Vorwärtsdrängen der Fabrik ist es gelungen, auch eine Verbindung zwischen Offset- und Tiefdruck herbeizuführen. Die auf der Abbildung (s. Beilage) dargestellte Maschine ist in ihrem Teil für Offsetdruck nach dem bewährten Vierzylinder-System der Vogtländischen Maschinenfabrik gemäß DRP. Nr. 203612 gebaut. Die Maschine hat 2 Rollenlagerungen und daneben zwei Vier-Zylinder-Druckwerke, an die sich Falzapparat und Planoausleger anschließen; sie kann benutzt werden entweder als eine Maschine für zweifarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck, wobei nur von einer Papierrolle gedruckt wird; das Papier läuft dabei von unten her in einer geraden Linie durch die beiden Druckwerke, wobei jedes Druckwerk gleichzeitig eine Farbe Schön- und eine Farbe Widerdruck herstellt. Führt man das Papier zwischen den beiden Druckwerken ein, so daß es um einen Druckzylinder herumläuft, so wird einfarbiger Schön- und dreifarbiger Widerdruck für Zeitschriftendruck ermöglicht. Wird von beiden Papierrollen gedruckt, so kann jeder Papierstrang entweder mit einfarbigem Schön- und einfarbigem Widerdruck oder mit Zweifarbendruck auf einer Papierseite versehen werden. Um den bei Offset-Rotationsmaschinen notwendigen ruhigen Papierlauf zu bekommen, sind an beiden Papierrollenlagerungen zwangsläufige Rollenantriebe mittels endloser Gummibänder angebracht, die stets den Druckzylindern so viel Papier zuführen, wie die Zylinder verbrauchen. Die oberen Rollen werden mittels elektrischem Papierrollen-Aufzug eingehoben. Zum Einheben der unteren Rolle dient die von der Vogtländischen Maschinenfabrik eingeführte Papierrollen-Einhebevorrichtung. Das An- und Abstellen besorgt, wie bei allen Vomag-Offset-Rotationsmaschinen, der elektrische Druckan- und -absteller gemäß DRP. Nr. 386938. Die Maschine ist ferner noch vorgesehen, um einen der beiden Papierstränge durch ein Kopfeindruckwerk zu leiten. An jedem Ausleger befindet sich ein Zählapparat zur Feststellung der Auflagenhöhe; sobald dies erreicht ist, wird durch Drehen an einer kleinen Kurbel der Zähler auf 0 gestellt, wodurch der Umschaltmagnet dem Kopfeindruckwerk einen Stromstoß erteilt, der den selbsttätigen Kopfwechsel bewirkt.

Der Falzapparat ist bänderlos und doppelt ausgebildet, sodaß bis zur vierfachen Produktion mit der Maschine hergestellt werden kann, wobei die Produkte getrennt ausgelegt und in Pakete von je 50 Stück abgezählt werden. Die Apparate arbeiten mit Scherenschnitt ohne Anwendung von Nadeln, die Exemplare kommen also glatt ohne gezahnten Schnitt aus der Maschine. Die Planoauslage arbeitet mit fein gezahnten Messern, aber ohne Nadeln. Die Bogen werden zu 5 und 5 gesammelt auf dem Auslegetisch abgelegt, der eine Stapelhöhe von nahezu 1 m ermöglicht.

Mit der Maschine gekuppelt ist eine *Tiefdruckmaschine* der Schnellpressenfabrik Johannisberg in Geisenheim a. Rh., mit der die Vogtländische Maschinenfabrik in Tiefdruckfragen zusammenarbeitet.

Diese Tiefdruckmaschine hat einen Falzapparat und einen Planoausleger wie die Offsetmaschine. Der Planoausleger ist jedoch entsprechend der Eigenart der Tiefdruckmaschine für veränderliche Formate durchgebildet. Beide Maschinen haben Einrichtung für direkten elektrischen Antrieb mittels Haupt- und Hilfsmotor. Die Laufgeschwindigkeit kann 9000 betragen. Durch Kuppeln der beiden Maschinenhälften arbeiten beide zusammen derart, daß man entweder zuerst Tiefdruck und dann Offsetdruck herstellen kann, oder umgekehrt. Es ist also möglich, auf jede Seite des Papierstranges eine Farbe Tiefdruck und zwei Farben Offsetdruck, oder zwei Farben Offsetdruck und eine Farbe Tiefdruck herzustellen, je nach der künstlerischen Wirkung, die man beabsichtigt. Je nach der Wahl des Falzapparates kann man den Offsetteil außen und den Tiefdruckteil innen einfalzen, oder umgekehrt, wobei der Offsetteil jeweils entweder von einer Rolle zweifarbig auf beiden Seiten, oder von zwei Rollen einfarbig auf jeder Seite arbeitet. Die Tiefdruckmaschine ist für veränderliche Formate zur Herstellung von einfarbigem Schön- und Widerdruck vorgesehen. Der Aufbau ist übersichtlich, und es waren Zugänglichkeit aller Teile und bequeme Bedienungsmöglichkeit die Leitsätze bei der Ausführung. Aus diesem Grunde sind auch die Kupferwalzen, Farbkasten und Rakel in Tischhöhe angeordnet, damit die Bedienung dieser wichtigsten Teile stehend, in bequemer Stellung und nicht zusammengekauert vorgenommen werden kann. Das Ausheben der verkupferten Eisenkerne erfolgt rasch und mühelos auf einen Walzentransportwagen. Durch eine Vorrichtung nach DRP. 250970 ist es möglich, die Rakel zwecks gleichmäßiger Ausnutzung während des Betriebes seitlich zu verstellen, ohne daß die gewöhnliche Seitwärtsverschiebung dadurch beeinflußt wird. Besondere Sorgfalt ist der Ausstattung der Trockenvorrichtungen gewidmet worden. Die Trockenvorrichtung jedes Druckwerkes besteht aus einer elektrisch beheizten Trockentrommel, deren Temperatur stufenweise auf über 100° gebracht werden kann; darüber befindet sich ein Rohrsystem, aus dem durch einen Exhaustor ein starker Luftstrom auf die Papierbahn geblasen wird, wodurch die Verdunstung des Lösungsmittels und dadurch die Trocknung beschleunigt wird. Nach den Trockenvorrichtungen wird die erhitzte Papierbahn durch

eingeschaltete Kühlwalzen abgekühlt, sodaß die Erwärmung der Kupferwalze und des Gummizylinders stark vermindert wird. Die Trockenvorrichtungen sind außerhalb der Druckwerke angeordnet, damit durch die ausgestrahlte Wärme keine schädliche Erwärmung des mit Gummi umgossenen Gegendruckzylinders und auch keine Verdunstung der Farbe im Farbkasten stattfindet. Da beim Tiefdruck bekanntlich in der Papierbahn in stärkerem Maße Elektrizität entsteht, sind mehrere Vorrichtungen eingeschaltet, die diese Elektrizität aus der Papierbahn entfernen, sodaß ein kontinuierliches Arbeiten gewährleistet ist. Ein Druckabsteller nach DRP. 260935 ermöglicht das gleichzeitige An- und Abstellen des Druckes an beiden Druckwerken, auch während des Betriebes. Nach dem Druckabstellen können die Kupferwalzen weiter bewegt werden, sodaß die Farbe auf der Kupferwalze nicht antrocknen kann. Alle wichtigen Lager und Papierleitwalzen sind mit Kugellagern ausgerüstet, die übrigen mit selbsttätiger Rollen- oder Ringschmierung.

M.A.N.-Tiefdruck-Rotationsmaschine für Bogenanlage.

Ihrem Verwendungszweck entsprechend ist die neue Bogen-Tiefdruckmaschine System „Wilhelm“ der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. in Augsburg kräftig und leicht bedienbar gebaut. Eines der wichtigsten Organe der Maschine, der Bildzylinder, ein auf der Stahlachse festsitzender Aluminium-Zylinder, ist mit einer elektrolytisch aufgebrachten 3 mm starken Kupferschicht versehen. Diese Ausführung verbürgt ein genaues Rundlaufen und ein sicheres Festhalten des Bildträgers. Da die Maschine eine Differenz des Bildzylinder-Durchmessers von 2 mm zuläßt, so können mit einer einmaligen Aufkupferung ungefähr 20 Ätzungen vorgenommen werden. Das Herausnehmen des Bildzylinders aus der Maschine ist leicht möglich und sein Transport bietet durch die Anwendung von Aluminiumguß keine Schwierigkeiten. Die Maschine besitzt automatische Druckan- und -abstellung, die Auslösung geschieht mit Handgriff oder Fußtritt; bei Anbau eines Anlege-Apparates wird dieser damit gekuppelt. Der Druckzylinder besitzt den doppelten Durchmesser des Bildzylinders und ist auf der einen Hälfte mit Gummituch bespannt. Zu seiner Lagerung dienen kräftige Rollenlager. Die Maschine ist als erste ihrer Art mit Vorgreifern ausgestattet, die den an die Vordermarken angelegten und ausgerichteten Bogen erfassen und dem Druckzylinder mit dessen Umfangsgeschwindigkeit übergeben.

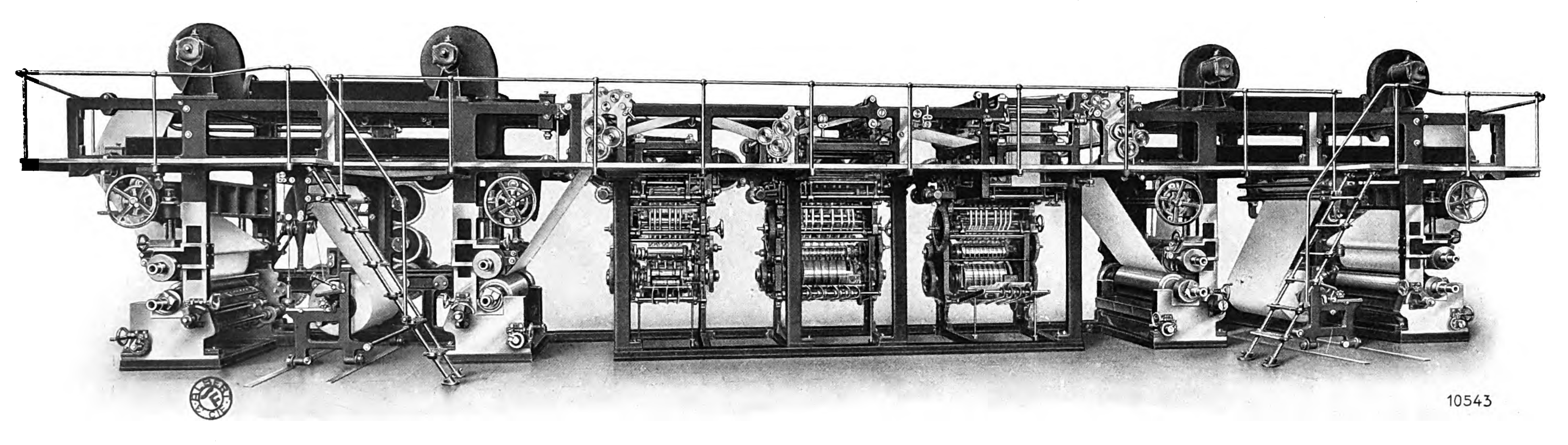
Das Farbwerk besteht in der Hauptsache aus dem Farbkasten, der Farbwalze und der Rakel. Die mit Plüsch überzogene Farbwalze wird zwangsläufig angetrieben. Die Farbwalze ist aber so gelagert, daß ihr Druck gegen den Bildzylinder reguliert werden kann. Durch Handgriff können Farbkasten und -Walze außer Arbeitsstellung gebracht und zur Reinigung aus der Maschine entnommen werden. Die Perioden der hin- und hergehenden Bewegung der aus Spezialstahl hergestellten Rakel stehen in einem ungeraden Verhältnis zu den Umdrehungen des Bildzylinders, sodaß

sich gleiche Stellen an Rakel und Bildfläche erst nach längerer Zeit zum zweiten Male wieder berühren. Die seitliche Rakelbewegung ist einstellbar und kann während des Ganges von Hand gänzlich stillgesetzt werden, um die Ursachen etwaiger Rakelstreifen rasch feststellen zu können. Der kombinierte Ausführ- und Kühlzylinder (D R P. a.) arbeitet in der Weise, daß die eine Hälfte den bedruckten Bogen vom Druckzylinder zum Trockenzylinder überführt, während die andere Hälfte den Bogen vom Trockenzylinder abnimmt, ihn dem Ausleger übergibt und gleichzeitig die Farbschicht des bedruckten Bogens abkühlt. Der Trockenzylinder ist im Innern mit einer elektrischen Heizung ausgerüstet, welche die Temperatur auf der eingestellten Höhe einhält. Ein mit Elektromotor eingebauter Ventilator leitet mit Rohren und Düsen die Blaseluft auf die Bildseite des Bogens. Der Ausleger befindet sich an der Vorderseite der Maschine. Damit die Maschine beim Wegsetzen des Stapels weiter arbeiten kann, was für die Reinhaltung der Ätzung von Vorteil ist, kann der Ausleger durch einen Handgriff abgestellt werden. Die bedruckten Bogen werden durch einen Bogengeradeleger sauber gestapelt.

M.A.N.-Tiefdruck-Rotationsmaschine

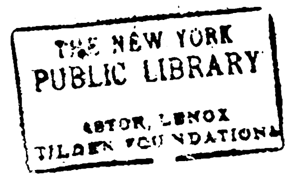
Die Tiefdruck-Rotationsmaschine der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. in Augsburg ist als variable Maschine in den Grenzen von 900 bis 1200 mm Zylinderumfang und für eine Papierbreite von max. 840 mm gebaut. Die 16seitige Einrollenmaschine ist als normale Maschine gedacht, die sich zu einer 32seitigen Maschine ausbauen läßt. Die Formzylinder sind als innen stark verrippte Hohlkörper mit eingepreßter Stahlachse aus Leichtmetall hergestellt und auf der Oberfläche mit einer galvanisch aufgebrachten, mehrere Millimeter starken Kupferschicht ausgeführt. Dadurch ist ein unbedingtes Rundlaufen verbürgt, und das Abschleifen einer verbrauchten Ätzung geschieht in Zeitdrittel der Zeit gegenüber der älteren Ausführung mit aufgezogenem Mantel. Durch die Herstellung aus Leichtmetall läßt sich der Formzylinder bequem von Hand in die Maschine ein- und ausheben. Das Farbwerk besteht aus einem reichlich bemessenen Farbkasten mit Hoch- und Tiefstellung, in welchem eine getriebene Plüschwalze die Farbe aus dem Farbkasten auf den Formzylinder überträgt und gleichzeitig zum Mischen der Farbe dient. Die Gegendruck- oder Gummizylinder sind aus Stahl geschmiedet und mit starkem aufvulkanisierten Gummimantel versehen, der sich bei Schadhaftwerden leicht nachschleifen läßt; sie laufen in Kugellagern und sind mit Momentabstellung und unabhängiger Mikrometereinstellung versehen, auch im Durchmesser reichlich bemessen, um das unbedingt sichere Trocknen der Farbe zu erreichen. Der Antrieb erfolgt durch Wechselräder, wodurch es möglich ist, die Spannung der Papierbahn nach Belieben zu regulieren. Die Heizung geschieht elektrisch durch einen im Zylinderinnern ruhenden Heizstern und regelt sich automatisch. Jeder Heizstern besitzt ein

SCHNELLPRESSENFABRIK FRANKENTHAL
ALBERT & CIE., AKT.-GES. / FRANKENTHAL / PFALZ



64 SEITIGE ZWILLINGS-TIEFDRUCK-ROTATIONSMASCHINE

mit 3 variablen Falzapparaten



Thermometer. Über jedem Heizzylinder ist ein Gebläse mit eigenem Elektromotor angebracht, um die Trocknung der bedruckten Papierbahn zu vervollständigen. Nachdem die Papierbahn die Heizzylinder verlassen hat, wird sie über den Kühlzylinder geleitet, um in getrocknetem und gekühltem Zustand dem Falzapparat zugeführt zu werden. Bei Verwendung von Ölfarbe haben die Kühlzylinder noch den Zweck, die Farbe zu erhärten.

Besondere Sorgfalt wird auf die Rakel, eines der wichtigsten Glieder der Tiefdruckmaschine, gelegt. Auf dem aus Stahl geschmiedeten Rakelbalken ruht der Rakelhalter mit dem doppelten Rakelmesser. Ersterer trägt auf der Bedienungsseite den Stellhebel mit feinverzahntem Segment und auf der Antriebsseite die Mechanismen für die seitliche Bewegung. Die seitliche Bewegung ist verstellbar und kann während des Laufes der Maschine stillgelegt werden, um bei etwaigen Rakelstreifen deren Ursache sofort festellen zu können.

Der mit variablem Schneid- und Falzwerk ausgestattete Falzapparat arbeitet punkturlos. Seine Schneidorgane sind für halbe Bogenhöhe eingerichtet und in den Grenzen von 450 bis 600 mm, von Millimeter zu Millimeter variabel. Es ist möglich, einen weiteren Falz (Querfalz) anzubauen. Für den Einbau eines Drahtheftapparates sind die erforderlichen Bohrungen vorgesehen, sodaß nachträglicher Einbau möglich ist. Die Maschine kann auch mit variabler Planoauslage ausgestattet werden; der spätere Anbau ist möglich. Der hinter dem Falzapparat befindliche elektrische Antrieb besteht aus Haupt- und Hilfsmotor mit Überholungskupplung und Reduktionsgetriebe. Letzteres ist für 2 Geschwindigkeiten eingerichtet, sodaß das Einziehen der Papierbahnen mit einfacher und doppelter Geschwindigkeit erfolgen kann.

Frankenthaler von der Rolle druckende Tiefdruckmaschinen

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

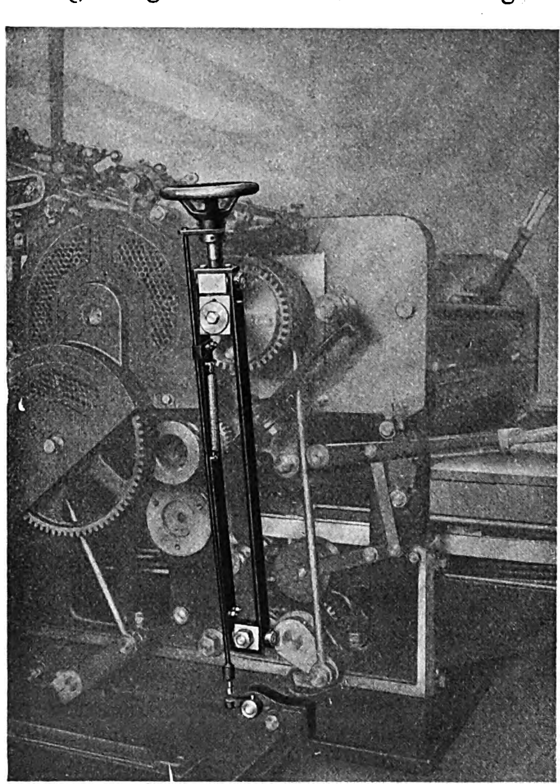
Wir haben bereits im letzten Jahrbuch einige interessante von der Rolle druckende Tiefdruck-Rotationsmaschinen der Schnellpressenfabrik Frankenthal, Albert & Cie., Frankenthal (Pfalz) zeigen können und sind heute in der Lage, eine neue große Zeitungs-Tiefdruckmaschine der Fabrik im Bilde zu bringen. Die Maschine, eine 64 seitige Zwillings-Tiefdruckrotationsmaschine mit drei Falzapparaten für veränderliche Formate, zeigt im Vergleich mit den früheren Abbildungen wieder wesentliche Verbesserungen, die in besserer Raumausnutzung, in der Verkürzung der Papierbahn, in bequemerer Bedienungsmöglichkeit usw. bestehen; ferner zeigen die neuen Konstruktionen der Tiefdruck-Rotationsmaschinen der Fabrik weitere Vervollkommnungen in bezug auf innere Konstruktionseinzelheiten.

Außer der gezeigten Tiefdruck-Rotationsmaschine baut die Firma selbstverständlich auch solche für kleinere Seitenzahlen und ferner Tiefdruck-Rotationsmaschinen, die mit den Hochdruck-Rotationsmaschinen derart gekuppelt sind, daß die Produkte beider Maschinen in einem Falzapparat

zusammenlaufen. Das Zusammenarbeiten beider Maschinen ermöglicht es, daß die Hochdruckprodukte eine vierseitige Beilage und einen vierseitigen Umschlag in Tiefdruck erhalten.

Feststellvorrichtung am Druckzylinder der Tiefdruckmaschine

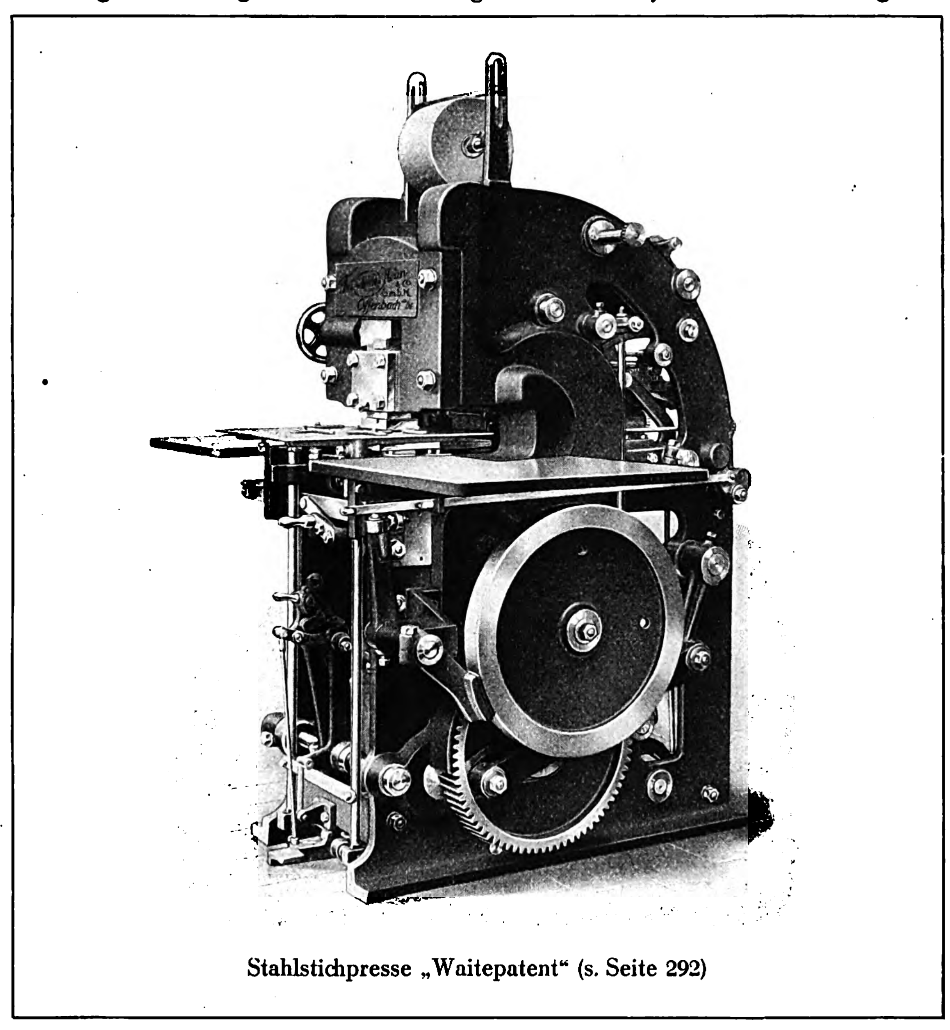
Die Registereinstellung an Bogentiefdruckmaschinen geschah bisher in der Weise, daß das Antriebsrad des Formzylinders lose auf einem auf der Achse des Formzylinders befestigten Radkörper angebracht war und in diesen durch eine Klemmscheibe eingepreßt wurde. Wenn nun ein neuer Formmantel auf die Achse gebracht war, wurde die Klemmscheibe etwas gelöst und der Formzylinder konnte durch einen Hebel gedreht werden, während der Druckzylinder stillstand, oder es konnte auch umgekehrt verfahren und der Druckzylinder gedreht werden, wobei der Formzylinder solange festgehalten wurde, bis die richtige Stellung zwischen Druckzylinder und Formzylinder erreicht war. Die neue Vorrichtung zum Feststellen des Formzylinders, die von der Schnellpressenfabrik Frankenthal, Albert & Cie, A.-G., in Frankenthal (Pfalz) an ihrer Bogen-Tiefdruckmaschine „Palatia" angebracht wird und die wir in der Abbildung bringen, beseitigt bisherige Unzulänglichkeiten. Ein unten im Seitengestell befestigter Bolzen dient als Aufhängepunkt für die Feststellvorrichtung, die in der Hauptsache aus zwei Zugschienen, von einem Querstück zusammengehalten, und einer durch das Querstück hindurchgehenden, mit einem Handrad versehenen Druckschraube besteht. Die Druckschraube wirkt durch Betätigung des Handrades auf ein auf der Formmantelachse befindliches Druckstück. Wird nun durch Drehen des Handrades ein Druck auf das Druckstück ausgeübt, so wird hierdurch die Formzylinderachse durch die Hebelwirkung in ihrer Lage festgehalten, sodaß das auf der anderen Seite befindliche Formzylinder-Achsenlager herausgenommen, der



Feststellvorrichtung am Druckzylinder der Tiefdruckmaschine

Formmantel auf die Formzylinderachse aufgeschoben und das Lager wieder eingesetzt werden kann.

Das Bild auf dem Formmantel befindet sich nunmehr jedoch in einer beliebigen Stellung zum Druckanfang des Druckzylinders. Das Register



Stahlstichpresse „Waitepatent" (s. Seite 292)

wird auf folgende Weise eingestellt: Durch Lockerung einiger Schrauben des auf dem Radkörper der Formzylinderachse sitzenden Radkranzes gleitet der letztere auf dem Radkörper. Wird nun durch Drehen des Handrades der Feststellvorrichtung ein Druck auf die Formzylinderachse ausgeübt, sodaß diese sich samt dem Formmantel nicht mehr drehen kann, und das Hauptantriebsrad von Hand oder durch langsamen Vorlauf gedreht, so kann sich, weil der Zahnkranz auf dem Radkörper gleitet, nur der Druckzylinder drehen, während die im Zahneingriff mit dem Druckzylinder stehende Formzylinderachse mit dem Formmantel stillsteht. Haben Druckzylinder

und Formmantel ihre gegenseitige richtige Lage erreicht, so wird der Zahnkranz durch Festziehen einiger Schrauben wieder an den Radkörper gepreßt, das Handrad der Feststellvorrichtung wird wieder hochgeschraubt und die Formzylinderachse kann sich wieder im Eingriff mit dem Druckzylinder frei drehen.

Stahlstichpresse „Waitepatent"

Der echte Stahlstichdruck bleibt trotz vielfacher Nachahmung durch andere Mittel eins der feinsten Druckverfahren. Die Stahlstichpresse „Waitepatent" der Maschinenfabrik Friedrich Heim & Co. G. m. b. H. in Offenbach a. M. hat in jüngster Zeit einige wesentliche Verbesserungen erfahren. Die Maschine druckt unmittelbar von der Originalplatte, sie färbt die Platte ein, wischt sie rein und prägt in einem Arbeitsgang, führt aber auch Reliefprägungen ohne Farbe aus. Eine im Farbkasten sich drehende Walze und ein Rührwerk verhindern, daß sich eine Haut auf der Farbe oder Satz am Boden bildet; austauschbare Blecheinsätze schützen vor Materialverlust beim Farbwechsel und erleichtern das Reinigen. Durch Fußbremse kann der Druck abgestellt werden und durch einen Handgriff wird Farbwerk, Wischer und Wischerpapierförderung an- und abgestellt. Die Maschine wird in zwei Größen gebaut, und zwar für Gravurformate von 120×70 und 215×125 mm. Quartbriefbogen und Karten können leicht angelegt werden. Der Kraftbedarf beträgt 1,5 bzw. 2,5 PS. Eine Abbildung der Maschine findet der Leser auf Seite 291.





DIE NEUEN KRAUSE-PATENT-SCHNELLSCHNEIDER

PAPIERBEARBEITUNG

Die neuen Krause-Patent-Schnellschneider

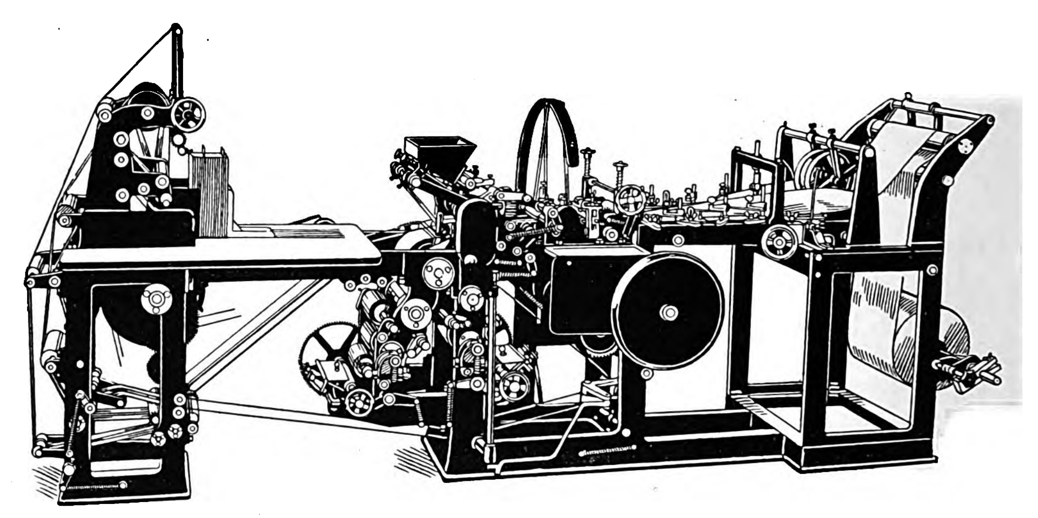
Mit Abbildungen auf besonderem Blatt

In der Serienfabrikation sieht auch der graphische Maschinenbau Deutschlands eine Möglichkeit, seine Erzeugnisse in bezug auf Güte und Menge zu heben, um erfolgreich auf dem Weltmarkt zu bestehen. Ein typisches Beispiel solcher neuzeitlichen Maschinenbaukunst sind die von Karl Krause in Leipzig herausgebrachten Patent-Schnellschneider, über die bereits im vorigen Jahrbuch berichtet wurde. Um den Ausbau und die Vervollkommnung ihrer Maschinen ist die Firma unablässig bemüht, und es spricht für die Leistungsfähigkeit und praktische Bewährung dieser Schneidemaschinen, daß von ihnen im Zeitraum von drei Jahren 1500 Stück an Papier, Pappe, Leder und ähnliche Werkstoffe verarbeitende Industrien abgesetzt werden konnten. Die „Neuen Patent-Schnellschneider" sind für leichtere, mittlere und stärkste Beanspruchungsmöglichkeit gebaut, sodaß entsprechend der Abstufung in den einzelnen Größen und der Vollkommenheit der Preßvorrichtung und der übrigen Zutaten für jede Betriebsgröße und -Eigenart eine zweckentsprechende und wirtschaftliche Benutzung geboten ist. Die Maschinen sind formschön, kraftvoll und übersichtlich gebaut.

Papiersackmaschine „Kleine Matador"

Die Maschinenfabrik Windmüller & Hölscher G. m. b. H. in Lengerich in Westfalen hat ihre Union-Papiersackmaschine „Matador", die bisher nur für Papierrollenbreiten von 72 bis 150 cm gebaut wurde, jetzt auch für eine Breite von 56 cm neu konstruiert. Diese Maschine erzeugt von der Papierrolle bedruckte Papiersäcke mit Flach- und Seitenfalten, und zwar aus Papieren bis etwa 100 g/qm bei mittleren Größen in der Minute 300 bis 400 Stück; sie kann für Beutelgrößen von 4,5:7 cm bis 18:30 cm eingestellt, auch mit einer Einrichtung für gefütterte Beutel ausgestattet werden. Die kleine, handliche Maschine ist im allgemeinen nach dem bekannten Matadorsystem gebaut, hat aber den besonderen Vorzug, daß eine automatische Zähl- und Ablegevorrichtung angebracht ist, welche die fertigen Beutel aufrecht stehend auf einen Tisch sammelt. Dabei wird jeder fünfzigste Beutel zwecks Zählung etwas aus dem Stapel hervorgeschoben. Erst durch diese Neuerung kann die Maschine in ihrer vollen Leistungsfähigkeit ausgenutzt werden, da der bedienende Arbeiter die fertige Ware nun paketweise wegnehmen kann.

Auch wird die seit Jahren gebaute Zweifarben-Anilinfarben-Druckmaschine mit der „Kleinen Matador"-Maschine gekuppelt, so daß auf der Anilinfarben-Druckmaschine in einem Arbeitsgang zweifarbig und zweiseitig bedruckte



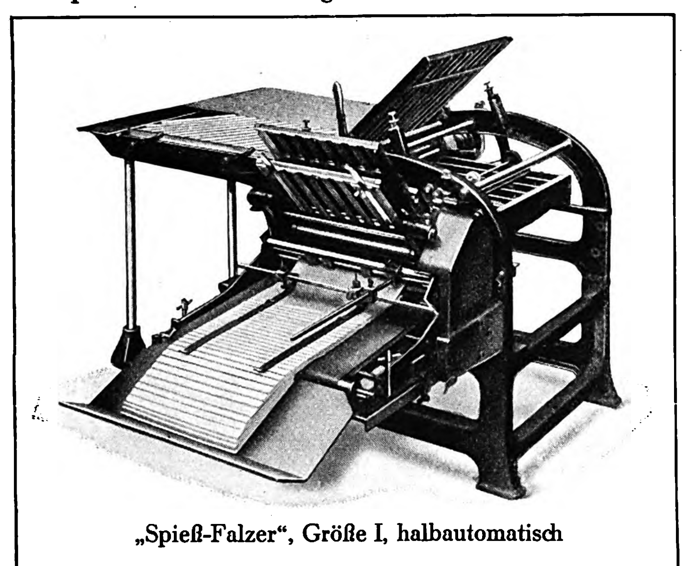
Union-Papiersackmaschine „Kleine Matador"

Flach- und Seitenfaltenbeutel angefertigt werden können. Besonderer Wert ist auf leichte Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit gelegt. Die Druck- und Farbwalzen sind zum Auswechseln der Formate und Reinigen leicht herauszunehmen. Die Farbkasten lassen sich durch einen Handhebel aus dem Bereich der Farbwalzen bringen und einfach entfernen. Die Einstellung der Klischee- und Farbwalzen zueinander wird einheitlich nur vom Stande des Arbeiters aus vorgenommen. Die Anilinfarben-Druckmaschine wird außer in Verbindung mit der „Kleinen Matador" auch in den Breiten 75 und 100 cm gebaut, um mit den größeren Matador-Maschinen und mit schnellaufenden Bodenbeutelmaschinen in gleicher Weise gekuppelt werden zu können. Ferner wird die Maschine auch als selbständige Rollendruckpresse geliefert. Die Herstellung der Gummiklischees geschieht auf von Spezialfabriken hergestellten Vulkanisier-Apparaten.

„Spieß-Falzer", Größe I und II

Der „Spieß-Falzer" der Maschinenfabrik Georg Spieß in Leipzig-Plagwitz ist eine neue, von den bekannten Bauarten völlig abweichende Falzmaschine, die ohne Messer, ohne Bänder und ohne Exzenter arbeitet. Die Bildung des Falzes geschieht in folgender Weise: Der Bogen wird, von dem Zuführungstisch kommend, von einem Walzenpaar erfaßt und mit seinem vorderen Teil in eine Falzplatte getrieben. Es ist dies eine Unterplatte mit einem darüberliegenden Stabgitter, und zwischen diesen beiden befindet sich nun der Bogen, der weder nach unten, noch nach oben ausweichen kann.

Er wird zunächst soweit geschoben, bis er an dem in der Falzplatte verstellbaren Anschlag mit der Vorderkante anstößt. Durch den weiteren Nachtransport des hinteren Bogenstückes findet nun eine Stauchung statt. Nur an einer einzigen Stelle kann der Bogen dieser Bewegung nachgeben, und zwar genau in der Mitte der beiden Falzwalzen. Derselbe erhält dort eine Durchbiegung, die von den Falzwalzen erfaßt und eingezogen wird. Auf diese Weise entsteht der Falz. Weitere Brüche werden auf die gleiche Art erreicht, indem der Bogen durch weitere Falzplatten und Walzen läuft. Es können mit dem „Spieß-Falzer" aber auch Kreuzbrüche gefalzt werden, was dadurch geschieht, daß rechtwinklig zu den Parallelwalzen die Kreuzbruchwalzen nebst den zugehörigen Falzplatten angeordnet sind. Bei der Größe Nr. I liegt der Kreuzbruch in derselben Ebene wie die Parallelbrüche. Bei Größe Nr. II dagegen stehen die ersten Kreuzbruchwalzen senkrecht und dementsprechend auch die Falzplatte. Die Auslage der gefalzten Bogen erfolgt nicht mehr wie bei dem alten System in eine Stapelrinne, die meist recht unbequem angeordnet war, sondern auf eine Transportbahn. Dort werden die Bogen staffelartig geschichtet und gelangen langsam in einen Sammler, der in bequemer Höhe angeordnet und jederzeit leicht entleert werden kann.



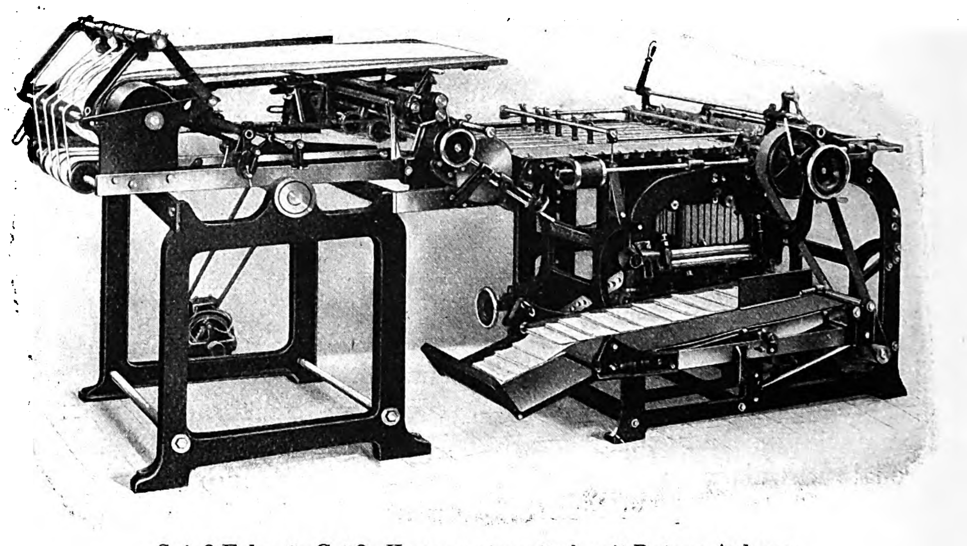
„Spieß-Falzer", Größe I, halbautomatisch

Die Maschine wird mit Perforiervorrichtung oder Schneidvorrichtung versehen, um Quetschfalten zu vermeiden oder die Bogen auseinanderzuschneiden. Diese Einrichtung ist bei Anwendung der Parallelfalzung sehr vorteilhaft, da sie gestattet, mehrere Exemplare in einem Bogen zu falzen und dann auseinanderzuschneiden. Ferner wird die Maschine mit einer Rillvorrichtung versehen, die dann in Wirkung tritt, wenn nach dem zweiten Parallelbruch noch ein Kreuzbruch gefalzt werden soll, insbesondere wenn starke Papiere in dieser Weise zu verarbeiten sind. Durch das Rillen wird die Bruchlinie bereits vorgezeichnet.

Die Zuführung der Bogen erfolgt auf einen aus schräg angeordneten Walzen bestehenden Tisch. Durch die schräge Lage dieser Walzen wird der Bogen vorwärts getrieben, aber auch seitwärts nach dem Anlegelineal

hin, welches ihn in der Längsrichtung ausrichtet. Das weitere Ausrichten besorgen die Anschlagmarken, die in den Falzplatten bequem und genau einstellbar angeordnet sind. Sehr praktisch ist auch die Regulierung des Abstandes der Falzwalzen. Die Würfellager mit dem zwischengelegten Stück Karton, die sich fast an allen, auch an den neuesten Falzmaschinen noch finden, sind überwunden. Beim „Spieß-Falzer" sind die Walzen abschwingbar in Winkelhebeln gelagert, die durch Federn die nötige Pressung erhalten und genauestens eingestellt werden können.

Der „Spieß-Falzer" wird in 2 Größen gebaut: Größe I für Formate bis zu 50×70 cm; Größe II für Formate bis zu 76×107 cm. Während die Größe I



„Spieß-Falzer", Größe II, ganzautomatisch mit Rotary-Anleger

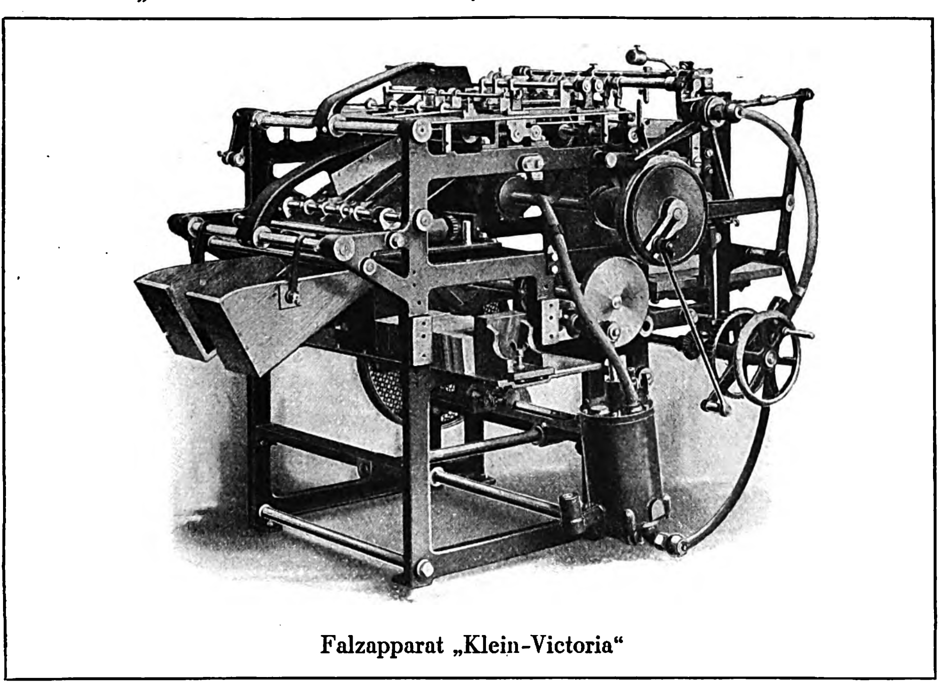
mehr für solche Arbeiten gedacht ist, bei denen die Parallelfalzung wünschenswert und zweckmäßig erscheint, wie z. B. Fahrpläne, Progamme, Reklame-Drucksachen oder auch Werkdruck kleinen Formats, ist die Größe II für Kreuzbruchfalzung, also für normal ausgeschossene 2- und 3-Bruchbogen eingerichtet. Daneben lassen sich aber auch 2 Parallelbrüche falzen sowie Kombinationen von Parallel- und Kreuzbrüchen. Mit der Größe I des „Spieß-Falzer" läßt sich nur ein Kreuzbruch herstellen, die vorgegangenen Brüche sind Parallelbrüche.

Die Arbeitsgeschwindigkeit des „Spieß-Falzers" ist größer als die anderer Falzmaschinen, weil alle hin- und hergehenden Teile fehlen. Ein besonderer Vorzug ist der, daß die Maschine um so mehr Bogen falzt, je kleiner diese sind. Es ist nämlich nur mit der Metergeschwindigkeit in der Sekunde zu rechnen, und so wird eine um so größere Bogenmenge erzielt, je mehr davon auf das laufende Meter gehen.

Die Leistung des „Spieß-Falzers" beginnt bei etwa 3000 Bogen in der Stunde und steigt mit dem Abnehmen der Formatgröße bis über 7000 in der Stunde. Eine halbautomatische Maschine dieser Art leistet ebensoviel wie eine ganzautomatische anderen Systems, dabei ist die Bedienung einfacher und der Kraftbedarf geringer. Für die halbautomatische Maschine Größe I ist ein Motor von 1 PS, für die Größe II ein solcher mit 1½ PS zu nehmen. Kommt der automatische Bogenanleger hinzu, so ist für diesen ein Motor von ½ PS zu verwenden. Der Platzbedarf der halbautomatischen Maschine Größe I ist 195×202 cm, Größe II 210×250 cm.

Falzautomat „Klein-Victoria"

Die häufigen Anfragen nach Falzmaschinen für kleine Formate haben die Spezialfabrik für Bogenanleger und Falzautomaten Kleim & Ungerer in Leipzig-Leutzsch veranlaßt, neben ihren schweren Falzmaschinen „Victoria" auch eine „Klein-Victoria" zu bauen, die bänderlos von Bruch zu Bruch

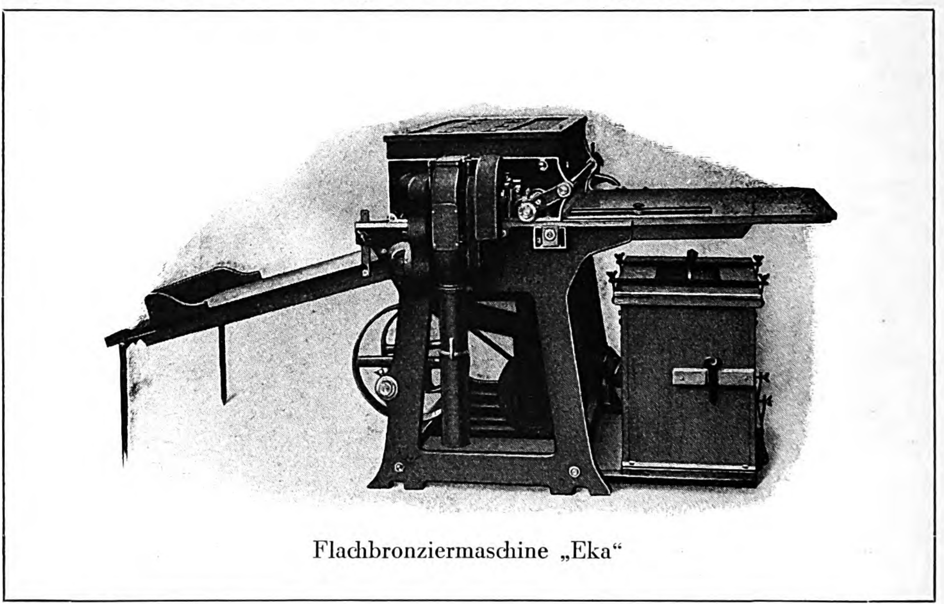


Falzapparat „Klein-Victoria"

arbeitet. Sehr vorteilhaft ist das Zusammenarbeiten der neuen Maschine mit dem bekannten Anlegeapparat „Universal", der eigens für die „Klein-Victoria" in leichter Ausführung hergestellt wurde. Er ist vollkommen in die Falzmaschine eingebaut, hat eine Stapelhöhe von 36 cm und leistet 4000 Touren in der Stunde. Der neue Falzautomat wird in zwei Größen gebaut: Type A für Ein- und Zweibruch, größtes Format 24×34 cm, kleinstes Format 10×15 cm; Type B für Ein-, Zwei- und Dreibruch, größtes Format 35×50 cm, kleinstes Format 15×20 cm.

Flachbronziermaschine „Eka“

Für kleine und mittlere Betriebe hat die Maschinenfabrik Kohlbach & Co. in Leipzig-Lindenau eine Maschine gebaut, die ähnlich der „Kohma“-Maschine arbeitet. Es ist eine einfache, standhafte Flachbronziermaschine, die mit einer Arbeitsleistung von etwa 1200 laufenden Metern staubfrei im Pressensaal läuft. Breite, gut abgedichtete Auflageflächen verhindern das Durchdringen des Bronzestaubes nach außen. Ein einfaches aber praktisches Bronzeauftragswerk ermöglicht durch besondere Einstellung sparsamste Bronzeabgabe. Dieses Bronzeauftragwerk hat den Vorzug, stets ein und dieselbe,



Flachbronziermaschine „Eka“

also frische Bronze auf den mit Vordruckfarbe versehenen Bogen zu bringen. Hierdurch ist ein gleichmäßiges Bronzieren der gesamten Auflage gewährleistet. Zwei Wischerleisten besorgen durch exzentrische Bewegung das gründliche Verreiben der aufgetragenen Bronze mit der Vordruckfarbe, zwei seitwärts über die ganze Maschinenbreite arbeitende Abstaubbänder die sofortige gründliche Reinigung des Bogens. Alle überschüssige Bronze wird hierdurch entfernt. Die Abstaubbänder werden durch schnell rotierende Bürsten beständig gereinigt, und zwar außerhalb der Maschine. Außerdem kämmen diese Bürsten die Plüschbezüge des Abstaubbandes ständig auf, sodaß stets ein vollreinigungsfähiger Plüsch über den zu bearbeitenden Bogen läuft. Eine mechanische Auslegevorrichtung sorgt für gute Auslage des Papieres. Die Maschine ist auch gewerbetechnisch bestens geschützt. Der ganze Innenraum steht unter der Saugwirkung eines Ventilators, der die mit Bronze geschwängerte Luft in einem Kasten filtriert, sodaß aus diesem nur von Bronze gereinigte Luft heraustritt.

Flachbronzier- und Abstaubmaschine „Barma" für den Anschluß an Offset- und Zweitourenmaschinen

In den Druckereien hat sich durch den Offsetdruck so vieles geändert, daß sich die Hersteller der Bronziermaschinen diesem neuen Verfahren anpassen mußten, um auch diesem schnellen Druckverfahren mit der Bronziermaschine nachzukommen. Bei den bisherigen Gangarten der Steindruckschnellpressen wurden durchschnittlich 600—800 Druck in der Stunde erzielt, wohingegen heute mit der Offsetmaschine das dreifache geleistet wird. Um dieser schnellen Gangart mit der Bronziermaschine standzuhalten, mußte diese standfester gebaut und die Verreibung und Abstaubung verbessert werden. Bei 2000 bis 3000 Druck in der Stunde ist es kaum möglich, mit 2 oder 3 Verreibern eine gleichmäßige, feste Verreibung zu erzielen. Es kann wohl die Durchgangsgeschwindigkeit der Bogen gesteigert werden, aber der Geschwindigkeit der Verreiber sind insofern Grenzen gesetzt, als durch die schnell wechselnde seitliche Bewegung ein sehr schneller Verschleiß der einzelnen Antriebsteile und besonders des Verreibematerials eintritt.

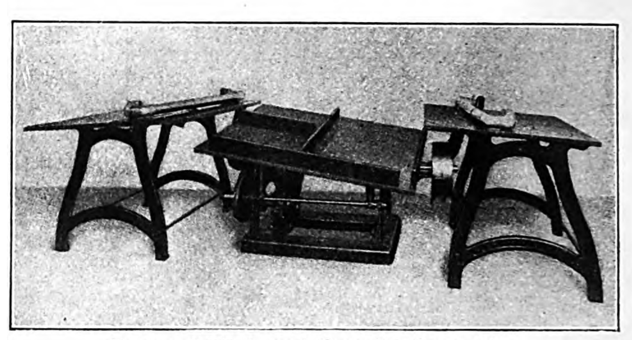
Die Flachbronziermaschine „Barma", hergestellt von der Maschinenfabrik Emil Bartsch in Gautzsch bei Leipzig, besitzt 4 Verreiber, durch die eine gute Verreibung erzielt wird, und die größeren Formate von 92 cm Arbeitsbreite an sind so standfest und dabei einfach, daß sie jeder Gangart angepaßt werden können. Die Abstaubbänder arbeiten über die ganze Maschinenbreite, sodaß durch volle Ausnutzung der Maschine ein gutes Abstauben gewährleistet wird.

Neuerdings hat die Fabrik eine Maschine für direkten Anschluß an Offset- und Zweitourenmaschinen herausgebracht. Der Anschluß ist ein Bändertransport, der den abgegebenen Bogen selbsttätig in die Bronziermaschine führt. Er ist fest mit der Bronziermaschine verbunden und wird von dieser angetrieben. Ein Einbauen von Lagern in die Druckmaschine ist nicht erforderlich, da die Bronziermaschine mit ihrem Bändertransport betriebsfertig unter den Bogenausleger eingefahren wird. Die Bronziermaschine kann nach jeder Höhe der von der Druckmaschine ausgelegten Bogen hergestellt werden, um einen gleichmäßigen und wagerechten Durchgang der Bogen zu erzielen; sie wird auch fahrbar gebaut und dadurch leicht beweglich. Bändertransport und Erhöhung der Maschine sind leicht zu entfernen, sodaß diese auch an anderen Druckmaschinen verwendbar ist.

Bogenschüttel- und Geradstoßmaschine „Autoschüttler"

Eine Maschine, die das mühsame Geradstoßen von Stößen bedruckten oder unbedruckten Papiers selbsttätig besorgt, bringt die Firma Georg W. Bergner in Berlin SW 48; sie besteht aus zwei Anlegetischen, zwischen denen die eigentliche Schüttelmaschine steht. Die stapelweise auf dem Anlegetische liegenden Bogen werden durch einen Exhaustor mit anschließenden

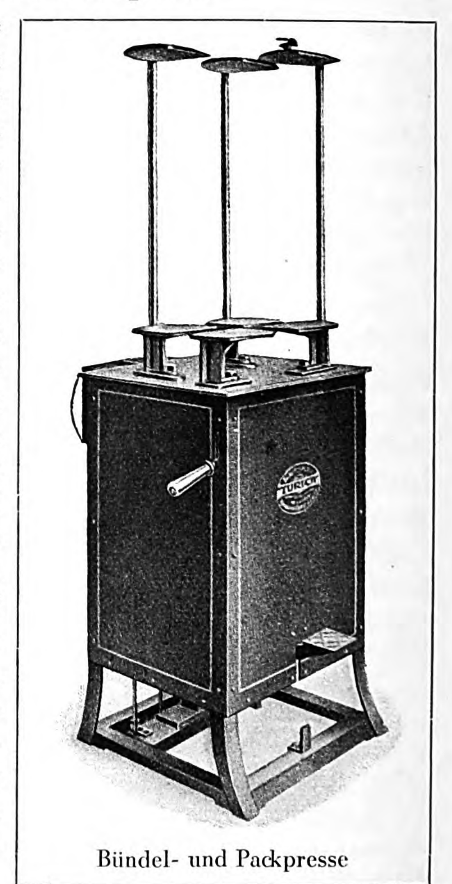
Blasrohren voneinander getrennt, wobei auch etwaige Elektrizität aus dem Papier noch entfernt wird. Die Bogen werden dann in Lagen von 12 bis 15 Bogen auf den Schütteltisch gelegt, der durch andauerndes, durch Exzenter und Spiralfedern bewirktes Schütteln die Bogen an eine rechtwinklige Anlage bringt. So entstehen genau geschichtete Stapel, die fertig zum Schneiden oder Stanzen herausgenommen werden können. Die Maschine wird in zwei Größen für Formate bis 100×125 cm und 110×160 cm gebaut und hat einen Kraftbedarf von etwa 2 PS.



Bogenschüttel- und Geradstoßmaschine

„Turica"-Bündel- oder Packpresse

Die „Turica"-Bündel- oder Packpresse von Hermann Abele, Zürich und München dient zum Herstellen von Paketen aus Zeitungen oder anderen Drucksachen zum Zwecke des Versands oder der Aufbewahrung. Sie erfüllt ein Haupterfordernis für viele Versandstellen, indem sie nach kurzer Einarbeit die Leistungen des Packers ganz bedeutend erhöht, der seine Arbeit mühelos bewältigt. Sie schafft auch feste und saubere Pakete, mit größerem Inhalte und besserer Schonung, als dieses bei Handpackerei möglich ist. Nachdem ein Stoß Zeitungen oben und unten mit Schutzblatt aus Packpapier versehen, wird er auf die Führungsböcke der Schutzstange gelegt, dann drückt man die letzteren durch leichtes Auflegen der rechten Hand bis auf den Zeitungsstoß nieder und verriegelt diese Stellung durch Abwärtsstellen des seitlich sichtbaren Handhebels. Durch einen darauffolgenden Tritt auf den Fußhebel wird das Paket sehr fest gepreßt und kann nun unter Pressung bequem kreuzweise gebunden werden. Der Fußhebel ist nachschaltbar.



Bündel- und Packpresse

GRAPHISCHE BIBLIOGRAPHIE

1. TECHNIK

Alphabete und Schriftzeichen des Morgen- und Abendlandes. Zum allgemeinen Gebrauch mit besonderer Berücksichtigung des Buchgewerbes unter Mitwirkung von Fachgelehrten zusammengestellt in der Reichsdruckerei. Berlin 1924. Herausgegeben, gedruckt und verlegt von der Reichsdruckerei.

Bauer, Friedrich: Handbuch für Buchdrucker. Das Wissen und Können des Maschinenmeisters. 4. neu bearbeitete Auflage mit 287 Illustrationen im Text und auf 40 Beilagen. Frankfurt a. M. 1925, Verlag von Klimsch & Co.

— Handbuch für Schriftsetzer. 7. neu bearbeitete Auflage mit Satzbeispielen im Text und auf Beilagen sowie einem ausführlichen Wörterverzeichnis. Frankfurt a. M. 1926, Verlag von Klimsch & Co.

Biagosch, Dr.-Ing. Heinrich: Normung, Typung, Spezialisierung in der Papiermaschinen-Industrie. Berlin W 1924, Verlagsbuchhandlung Julius Springer.

Broschek, Kurt: Meine Amerikafahrt im Herbst 1924. Vortrag. Hamburg, Selbstverlag des Verfassers.

Feldhaus, Dr.Ing.h.c.F.W. Tage der Technik, Technisch-historischer Abreißkalender. München, Verlag R. Oldenbourg.

The Fleuron, a Journal of Typography, edited by Oliver Simon. London at the Office of the Fleuron, 101 Great Russell St., W. C. 1. 1925. Vertretung für Deutschland: Leipzig, Griffel-Verlag G. m. b. H.

Hellwig, Wilhelm: Der Satz chemischer und mathematischer Formeln. 2. verbesserte Auflage. (Monographien des Buchgewerbes III. Band.) Leipzig, Verlag des Deutschen Buchgewerbevereins.

— Der Satz medizinischer Werke. Sonderdruck aus den Mitteilungen der Leipziger Handsetzer-Vereinigung. Leipzig, Leipziger Korrektorenverein.

Hoffmeister, Heinrich: Die Entstehung einer Schrift. 2. Abdruck. (Monographien des Buchgewerbes VIII. Band.) Leipzig, Verlag des Deutschen Buchgewerbevereins.

Der Holzschnitt. Monatsschrift zur Pflege des Holzschnittes. Herausgegeben im Auftrag des Bundes der Xylographischen Anstalten Deutschlands. 1. Jahrgang. 1925. Geschäftsstelle Stuttgart, Reinsburgstraße 77.

Itzen, A.: Der Bleischnitt, Wegweiser durch die Flachstereotypie. Ein neues Arbeitsverfahren für das graphische und chemigraphische Gewerbe und die schmückenden Berufe. Leipzig, Verlag des Bildungsverbandes der Deutschen Buchdrucker.

Kempewerk: Der Stereotypeur, Deutsche Klischeemeister-Zeitung. Technischer Sprechsaal und Hausorgan des Kempewerks. Nürnberg, Verlag des Kempewerks. 35. Jahrgang 1925.

Klimschs Jahrbuch: Technische Abhandlungen und Berichte über die Neuheiten auf dem Gesamtgebiete der graphischen Künste. Bearbeitet von Friedrich Bauer. 18. Band. Frankfurt a. M. 1925, Verlag von Klimsch & Co.

Koch, Rudolf: Das Schreiben als Kunstfertigkeit. 2. Auflage. Leipzig 1924, Verlag des Deutschen Buchgewerbevereins.

Koch, Rudolf und Friedrich Heinrichsen: Neue Schriftvorlagen. Zum Gebrauch für Schreiber, Maler, Buchdrucker, Stempelschneider und Handwerker aller Art. Herausgegeben vom Hessischen Gewerbemuseum Darmstadt. Dresden, Verlag Wolfgang Heß.

Michaelsen, W.: Manuskript und Korrektur. Jena 1925, Verlag von Gustav Fischer.

Müller, Walter: Schlüssel zur Farbenharmonie nach Prof. Wilhelm Ostwald. Dresden 1925, Verlag von Walter Müller.

Penrose's Annual. The Proceß Year Book and Review of the Graphic Arts. Vol. XXVII. Edited by W. Gamble. London 1925, Perey Lund, Humphries & Co. Ltd.

Seidel, Josef: Typographische Hilfstabellen. Stuttgart, Verlag von M. Rauch.

Stecker, August: Die Rotationsmaschine und ihre Technik, Stereotypie und Kraftmaschine. Wilhelmshaven-R. 2, Druck und Verlag von August Stecker & Co. G. m. b. H.

Stenger, Dr. Erich: Die Auskopierverfahren. Stuttgart und Berlin, Verlag der Union, Deutsche Verlagsgesellschaft.

Technikum für Buchdrucker zu Leipzig. Jahresmappe, zugleich Tätigkeitsbericht für das Schuljahr 1924/25.

Trillich, Heinrich: Das deutsche Farbenbuch. 2. Teil: Die Künstler-, Farb- und Malmittel. München 1925, Verlag von B. Heller.

Wetzig, E.: Ausgewählte Druckschriften nebst Einführung in die geschichtliche Entwicklung der Schrift und in die ältere Buchkunst. 2. veränderte Auflage. Leipzig 1925, Verein Leipziger Buchdruckereibesitzer E. V. In Kommission bei J. J. Weber.

Witten, Rudolf: Die Lehre vom Musiknotensatz. Leipzig 1925, Verlag des Bildungsverbandes der Deutschen Buchdrucker.

2. GESCHICHTE

Bauer, Friedrich: Ursprung und Geschichte der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn in Altona 1634—1925. Ein Beitrag zur Geschichte des Schriftgießereigewerbes. Altona 1925, Privatdruck der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn.

Breitkopf: Nachricht von der Stempelschneiderey und Schriftgießerey. Zur Erläuterung der Enschedischen Schriftprobe von J. G. J. Breitkopf. Mit Ergänzungen aufs neue herausgegeben von Dr. Wilhelm Hitzig und Heinrich Schwarz. Berlin 1925, H. Berthold A.-G., Abteilung Privatdrucke.

Breitkopf & Härtel: Der Bär. Jahrbuch auf das Jahr 1925. Leipzig 1925.

Buchmuseum: Kataloge des Deutschen Buchmuseums zu Leipzig. Die Inkunabeln von Albert Schramm. Leipzig 1925.

Diehl, Robert: Beaumarchais als Nachfolger Baskervilles. Entstehungsgeschichte der Kehler Voltaire-Ausgabe in Baskerville-Typen. Frankfurt a. M. 1925, Privatdruck der Bauerschen Gießerei.

Düsseldorf: 75 Jahre Organisation der Düsseldorfer Buchdrucker 1849—1924. Mit einer Darstellung des Düsseldorfer Buchdrucks. Herausgegeben vom Ortsverein Düsseldorf im Verband der Deutschen Buchdrucker.

Friese, Oskar: Ein Rückblick. Anläßlich des 25jährigen Bestehens der Innung des Buchdruckgewerbes zu Magdeburg am 1. Februar 1925 den Magdeburger Kollegen gewidmet.

Frisch, Albert: Festschrift 1875—1925. Graphische Kunstanstalt, Druckerei und Verlag, Berlin W 35.

Harting, Dr. Ing.: Zur Geschichte der Familie Voigtländer, ihrer Werkstätten und ihrer Mitarbeiter. Braunschweig, Herausgegeben von der Firma Voigtländer & Sohn A.-G.

Höhne, Otto: Geschichte der Setzmaschinen. Leipzig, Verlag des Bildungsverbandes der Deutschen Buchdrucker.

Gutenberg-Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens des Gutenberg-Museums in Mainz 1925. 1. Band des Gutenberg-Jahrbuchs. Herausgegeben von A. Ruppel. Mainz, Verlag der Gutenberg-Gesellschaft.

Völtzer, Dr. Friedrich: Hundert Jahre Buchdrucker-Innung Hamburg. Wesen und Werden der Vereinigungen Hamburger Buchdruckereibesitzer 1825—1925. Gedenkschrift zur hundertsten Wiederkehr des Gründungstages. Herausgegeben von der Buchdrucker-Innung (Freie Innung) zu Hamburg. 1925.

Zeitschrift für Buchkunde. Schriftleitung Prof. Dr. A. Schramm. 1. Jahrgang 1924/25. Leipzig, Verlag von Tondeur & Säuberlich.

Mergenthaler. Ottmar M's. Jugendjahre. Eine Gedenkschrift zur Enthüllung der Erinnerungstafel am Geburtshause des Erfinders der Linotype in Hachtel am 9. 11. 24. Gewidmet von der Mergenthaler Setzmaschinenfabrik G. m. b. H. in Berlin.

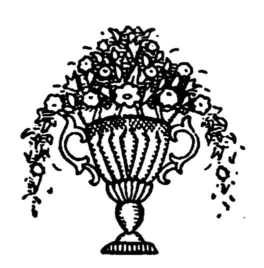
Milchsack, Gustav: Was ist Fraktur? 2. Auflage, bearbeitet von Heinrich Schneider. Braunschweig 1925, Verlag von E. Appelhaus & Co.

Rath, E., von: Aufgaben der Wiegendruck-Forschung. Festvortrag bei der Feier des 25 jährigen Jubiläums des Gutenberg-Museums am 27. Juni 1925 in Mainz. Mainz 1925. Beilage zum 22. bis 24. Jahresbericht der Gutenberg-Gesellschaft.
Piehl, Albert: Geschichte des ältesten Bonner Buchdrucks. Bonn und Leipzig 1925, Verlag von Kurt Schroeder.
Rist, Johann: Depositiv cornuti typographici, das ist: Lust- oder Freuden-Spiel. . . Zum Erstenmahl gedruckt in Lüneburg. Neudruck von Genzsch & Heyse, Schriftgießerei A.-G., Hamburg.
Rägbóczy, Egon: Festschrift zur Feier des 200 jährigen Bestehens der Firma A. Mieck, Verlagshandlung G. m. b. H., Prenzlau 1924.
Rodenberg, Julius: Schopenhauer und Schleiermacher über die Lebensalter. Privatdruck der Haas'schen Gießerei in Münchenstein (Schweiz).
Röhl: Fünfzig Jahre der Buchdruckerei Gebr. Röhl, Quedlinburg.
Schramm, Prof. Dr. Albert: Taschenbuch für Bücherfreunde 1925. Verlag der Münchner Drucke.
Schulze, Friedrich: Der Deutsche Buchhandel und die geistigen Strömungen der letzten hundert Jahre. Leipzig 1925, Verlag des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler.
Starke: Festschrift anläßlich des 125 jährigen Bestehens der Buchdruckerei Hermann Starke (C. Plasnick), Großenhain.

3. BETRIEBSFÜHRUNG UND GESETZE

ABO Einheits-ABC-Regeln. Herausgegeben vom Ausschuß für Büro-Organisation beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (ABO). Berlin SW. 19. Beuth-Verlag G. m. b. H.
Adreßbuch der Deutschen Papier-, Pappen- und Papierstoff-Fabriken. Berlin SW, Verlag der Papierzeitung, Carl Hofmann G. m. b H.
Adreßbuch für den Berliner Buchhandel 1925, 51. Jahrgang. Berlin W 66, Verlag der „Korporation der Berliner Buchhändler".
Behrens, C.: Unterricht im Fachrechnen für Buchdruckerlehrlinge. Herausg. von C. Behrens. Neubearbeitete Ausgabe. Berlin 1925, Verlag der Buchdruckerwoche G. m. b. H.
Blaschke, Karl: Buchdrucker-Taschenbuch. Frankfurt a. M., Verlag von Karl Blaschke.
Deutscher Buchdruck-Preistarif. 7. Ausgabe. Leipzig 1924, Verlag des Deutschen Buchdrucker-Vereins E.V.
Dolge, Walter: Handbuch der Reklame. 2 Bände. Berlin W 25, Verlag von Francken & Lang, G. m. b. H.
Fleischhack, Karl: Zweckmäßige Angestellten-Auswahl. Ein charakterologischer Beitrag für vernünftige Menschenwirtschaft. Leipzig, Inhanor-Verlag.
Gallerts Werbe-Winke. 3. Auflage. München, Verlag Th. Fritz Gallert.
Güntter-Staibs Adreßbuch der Papier-, Pappen- und Papierstoffabriken Deutschlands und seiner Nachbarstaaten nebst Landkarte, in welche die Betriebsorte eingezeichnet sind. 21. Auflage, 1925. Biberach-Riß (Württ.), Güntter-Staib Verlagsgesellschaft m. b. H.
Hanftmann, Eduard: Organisation und rationelle Arbeitsmethoden in kaufmännischen Betrieben. Osnabrück, Gebr. Teismann Verlag.
Klimschs Adreßbuch der Deutschen Druckereien 1925. Frankfurt a. M., Verlag von Klimsch & Co.
Lenz, Dipl.-Ing. K.: Die Rechenmaschinen und das Maschinenrechnen. 2. Auflage. Leipzig und Berlin 1924, Verlag von B. G. Teubner.
Lohnsteuertabellen zur Berechnung des Steuerabzugs bei wöchentlicher Lohnzahlung. Gültig ab 1. Juni 1925. Pfullingen (Württ.), Verlag G. Knapp & Cie.
Papier-Adreßbuch von Deutschland. 7. Ausgabe 1925. Berlin SW 11, Verlag der Papierzeitung, Carl Hofmann G. m. b. H.
Reklame-Praxis. Monatsschrift für das gesamte Werbewesen. 1. Jahrgang. Zug (Schweiz), Verlag der Reklame-Praxis.
Richter, Otto: Abschreibungen und Bewertungen im graphischen Gewerbe. Leipzig 1925, Selbstverlag des Verfassers, zu beziehen durch die Matgra-A.-G.
Riedel, Johannes: Arbeitskunde. Grundlage, Bedingungen und Ziele der wirtschaftlichen Arbeit. Leipzig 1924, Verlag von B. G. Teubner.
Schär, Dr. med. O.: Für Arbeitserfolg gegen Minderwertigkeit und Unzufriedenheit. Dresden-A. 16, Emil Pahl, Verlag für angewandte Lebenspflege.

Schulz, Otto: Auskunftsbuch für das Berliner Buchdruckgewerbe. Ausgabe 1925. Berlin N 14, Verlag der Berliner Vereins-Buchdruckerei G.m.b.H.
— Berliner Buchdrucker-Taschenkalender für 1925. 10. Jahrgang, Berlin N 14, Verlag der Berliner Vereins-Buchdruckerei G.m.b.H.
Taschenbuch für Buchdruckereibesitzer nebst Kalkulationstabellen. Berlin 1925, Verlag der Buchdruckerei Wilhelma, R. Saling & Co.
Tauschers Kalkulationstabellen. Leipzig 1925, Verlag von Gustav Weigel.
Unikum, Universales Einzelblatt-Lexikon des gesamten Wissens. Wurzen i. S., Unikum-Verlag.
Die *Unternehmung*. Zeitschrift für Betriebswirtschaft und Steuer. Herausgegeben von Dr. H. Gerwig. 1. Jahrgang, Eßlingen a. N., Verlag von Wilh. Langguth.
Weiland, Otto: Erfolgreiche Verkaufsbriefe. Neue Wege erfolgreicher schriftlicher Kundenwerbung mit zahlreichen Originalwerbebriefen aus der Praxis der besten Werbefachmänner. Kaiserslautern, Verlag für Verkaufskunst.
Winke und Wege. Beiträge zum Wesen der Reklame. Herausgegeben von der Werbeabteilung der Münchener Zeitung und der Bayerischen Zeitung.
Witte, J.: Taylor—Gilbreth—Ford. München, Verlag R. Oldenbourg.



DRITTE ABTEILUNG

BEILAGEN

VERZEICHNIS
UND KURZE ERLÄUTERUNG
DER KUNSTBEILAGEN

SCHRIFTGIESSEREI-BEILAGEN

Bauersche Gießerei, Frankfurt a. M.

Anwendungen der Manuskript-Gotisch, der Zarten Bernhard-Antiqua und Kursiv und des Neuschnitts der Bodoni-Antiqua.

H. Berthold A.-G., Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Anwendungen der von Ferdinand Theinhardt geschnittenen Versalschrift Klassik, ferner der Antiquaschrift Nova nebst Kursiv und halbfettem Schnitt sowie der Sebaldus-Gotisch.

Genzsch & Heyse, Schriftgießerei-A.-G., Hamburg und München.

Probeseiten der Urdeutsch, Werther-Fraktur, einer schmalen Antiqua und der Reklameschrift Gigant.

Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Anwendungen der Tiemann-Antiqua, Koch-Antiqua, Neuland und Tiemann-Gotisch.

Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Anwendung der Reklameschrift Xylo und Lichte Xylo, ferner der Latina nebst Kursiv, der lichten Merian-Fraktur sowie eine Probeseite der Altschwabacher Werkschrift.

Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Anwendungen ihrer neuen Werbeschriften: Feder-Kursiv, Koloß, Lichte fette Grotesk, Lichtfette Erbar-Mediaeval, Halbfette Feder-Grotesk.

J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig.

Ein Titel, gesetzt aus Alt-Latein, und Probeseiten aus Koralle-Schriften, aus der Buchdeutsch und aus der Werbeschrift Dolmen.

Schriftguß-A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden.

Anwendungen der Fetten Cooper, der Klinger-Type und der Ohio-Schrift.

A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Anwendungen der Modernen Grotesk, des fetten Schnitts der Senator-Antiqua und der Alt-Fraktur mit Vignetten, deren Entwurf der Fachklasse Enders der Offenbacher Kunstgewerbeschule entstammt.

Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Anwendungen ihrer Ratio-Latein, Ehmcke-Mediaeval, Caslon-Gotisch und Deutschen Anzeigenschrift.

Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe.

Anwendungen ihrer von Heinz König gezeichneten Werbeschrift Wiking.

Wilhelm Woellmers Schriftgießerei, Berlin.

Anwendungen ihrer Schmalen Deutschen Reichsschrift nebst schmalfettem Schnitt sowie der Bibliophilen Antiqua und Kursiv.

MASCHINEN-DARSTELLUNGEN

Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik A.-G., Coswig i. S.

Tiegeldruckpresse „Planeta", Spezialmodell mit Friktionsantrieb. Beilage zu Seite 212.

Halbautomatische Tiegeldruckpresse „Planeta" mit automatischer Auslegevorrichtung. Beilage zu Seite 212.

Ganzautomatische Tiegeldruckpresse „Planeta-Autotiegel". Beilage zu Seite 212.

Buchdruck-Schnelläufer „Planeta-Fixia-Rapid", Type NA 1925. Beilage zu Seite 229.

Zweitouren-Schnellpresse „Planeta" ZT III mit 4 Auftragwalzen. Der Anlegetisch ist hochgeklappt, wodurch der Zylinder bequem zugänglich wird. Beilage zu Seite 231.

Einfarben-Offsetpresse „Leipzig", DRP., mit Frontbogen-Kettenausleger. Beilage zu Seite 266.

Offsetpresse „Kleinod", DRP.; der Ablegetisch ist von drei Seiten herausnehmbar. Beilage zu Seite 266.

Flach-Offsetpresse „Rubens", DRP., für Offsetdruck vom Stein oder von der Zinkplatte. Beilage zu Seite 266.

Einfarben-Schön- und Widerdruck-Offsetpresse „Dresden", DRP., die besonders für Buchdrucker geeignete Maschine. Beilage zu Seite 266.

Zweifarben-Offsetpresse „Planeta" für gleichzeitigen Schön- und Widerdruck in verschiedenen Farben, DRP. Beilage zu Seite 266.

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Augsburg.

„Terno"-Schnellpresse. Modell C III und IV. Beilage zu Seite 225.

Fünfzehnrollen-Rotationsmaschine, die größte Rotationsmaschine der Welt. Beil. zu S. 237.

Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G., Würzburg.

Schnelläufer-Schnellpresse „Rollrenner". Beilage zu Seite 228.

Vierfarben-Rotationsmaschine für Rollenpapier, zum Druck wechselnder Formate. Beilage zu Seite 242.

Schnellpressenfabrik Frankenthal, Albert & Co. A.-G., Frankenthal (Pfalz).

Buchdruck-Schnelläufer „Front Rapid", die neueste deutsche Zweitourenmaschine. Beilage zu Seite 232.

Tiefdruck-Rotationsmaschine „Palatia" mit pneumatischem Bogenzuführer. Beilage zu Seite 289.

Moderner Zeitungsgroßbetrieb (L'Intransigeant, Paris), ausgestattet mit 6 Frankenthaler 32seitigen Schnelläufer-Rotationsmaschinen. Beilage zu Seite 240.

Doppeltbreite Vierrollen-Rotationsmaschine mit 2 unterirdischen Antrieben und 2 Doppelfalzapparaten zum Druck und Falz von Zeitungen von 2—64 Seiten. Beilage zu Seite 241.

64seitige Zwillings-Tiefdruck-Rotationsmaschine mit 3 variablen Falzapparaten.

Vogtländische Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. V.

„Neue Miniatur", bänderlose Zweirollen-Zeitungsrotationsmaschine für 2—12 Seiten. mit Falzapparat für Zwei- und Dreifalz. Beilage zu Seite 239.

„Dagens Nyheter", Illustrations-Rotationsmaschine mit 8 Druckwerken zum Druck von 1 oder 2 Farben Schön- und 1 bis 6 Farben Widerdruck von einer Papierrolle; bei Druck von 1 bis 3 oder 4 Papierrollen entsprechend weniger Farben; zur Herstellung von Tageszeitungen bis 64 Seiten oder Zeitschriften bis zu 128 Seiten. Beilage zu Seite 243.

„New York", Illustrations-Rotationsmaschine für 2 Farben Schön- und 2 Farben Widerdruck von einer Rolle oder einfarbigen Schön- und Widerdruck von zwei Rollen. Beilage zu Seite 244.

„Magdeburg", völlig bänderlose vierplattenbreite Vierrollen-Zeitungsrotationsmaschine mit 8 Farbwerken. Beilage zu Seite 244.

Schnellgießmaschine „Vomag", Modell 1925, für Handbetrieb. Beilage zu Seite 255.

Kombinierte Offset- und Tiefdruck-Rotationsmaschinenanlage. Einrollen-Offset-Rotationsmaschine verbunden mit einer Tiefdruckmaschine der Maschinenfabrik Johannisberg. Beilage zu Seite 285.

A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Schnellpresse „Elite“ mit 2 Auftragwalzen und 2 Rollenbahnen.
Schnellpresse „Fortschritt“ mit 2 Auftragwalzen und 2 Rollenbahnen.
Schnellpresse „Fortschritt“ mit 3 Auftragwalzen und 2 Rollenbahnen. Beilagen zu Seite 230.

Maschinenfabrik Karl Krause, Leipzig.

Die neuen Krause-Patent-Schnellschneider. Beilage zu Seite 293.

Wendum-Maschinen-G. m. b. H., Leipzig.

Konter- und Umdruckapparate „Wendum“ mit eingesetzter Buchdruckform und mit eingesetztem Stein. Beilage zu Seite 278.

BRESMA-DRUCK

Max Breslauer, Kunstdruckerei, Abteilung Offsetdruck, Leipzig.

Zwei Buchseiten, ausgeführt im patentierten Bresmadruck. Das Verfahren ist in der technischen Abhandlung von Emil Köditz: Neuzeitliche Nachdruckverfahren auf Seite 124 erläutert.

TIEFDRUCK-VERFAHREN

Brend'amour, Simhart & Co., München.

Radiotinto-Tiefdruck nach einer Naturaufnahme von Rich. Wörsching in Starnberg, gedruckt auf Zerkall-Bütten aus der Papierfabrik Zerkall bei Düren. Ein Blatt, das den Kupfertiefdruck nach Naturaufnahme in höchster Vollendung zeigt.

Karl Sabo, Berlin SW 48.

Zweifarben-Tiefdruck, gedruckt auf einer Klein-Tiefdruck-Rotationsmaschine „Liti“ der Maschinenfabrik Johannisberg; eine hervorragende Druckleistung.

W. Girardet, Essen.

Ein mit den Normalfarben der Firma Siegwerk-Industrie-G. m. b. H. in Siegburg gedruckter, ganz vorzüglicher Dreifarben-Tiefdruck.

O. Felsing, Berlin.

Ein Kunstblatt in Tiefdruck nach Zeichnung von R. Duschek zu einem Werke des russischen Dichters F. M. Dostojewski.

Louis Koch, Halberstadt.

Kupfertiefdruck nach Photographie von Ernst Geißendörfer in Rothenburg o. d. T., ein Bild von hoher Naturtreue.

Elbemühl-Papierfabriken und graphische Industrie A.-G., Wien.

Schnellpressen-Tiefdruck nach einem stimmungsvollen Gemälde von Ludwig Valenta.

Meisenbach, Riffarth & Co. A.-G., München, Berlin, Leipzig.

Eine schöne Innenaufnahme in ausgezeichnetem Kupfertiefdruck.

Siegwerk-Industrie-G. m. b. H., Siegburg.

Ein mit Tiefdrucköffarbe dieser Firma gedruckter Kupfertiefdruck. Das Papier ist handgeschöpft Japanpapier aus der Fabrik von J.W. Zanders in Berg. Gladbach.

Manatschal Ebner & Cie. A.-G., Chur, Schweiz.

Ein Kupfertiefdruck nach Naturaufnahme von tadelloser Wirkung.

Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann, Hannover.

Eine sehr schöne Gemäldewiedergabe in Tiefdruck, mit Tiefdruckfarbe der Firma gedruckt.



GUMMI-(OFFSET-)DRUCK

Vereinigte Kunstanstalten A.-G., Kaufbeuren.

Wirkungsvoller Offsetdruck in sechs Farben. Die Herstellung der Platten erfolgte nach dem patentierten Chromophot-Verfahren der Firma Klimsch & Co. in Frankfurt a. M.

Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik A.-G., Coswig i. S.

Eine Glanzleistung des Farben-Offsetdrucks, an deren tadellosem Gelingen neben der Hermes-Kunst- und Buchdruckerei E. & G. Urban in Wien und für die Rasterplatten der Firma Gustav Reisacher in Wien nicht zum geringsten auch die „Kleinod"-Offsetpresse der Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik beteiligt ist. Diese Arbeit stellte an die Farbegebung und an das genaue Passen der Farben die höchsten Ansprüche, die wir hier einwandfrei erfüllt sehen.

F. A. Brockhaus, Leipzig.

Das Gemälde von Tizian „Der Zinsgroschen" in Vierfarben-Offsetdruck ausgeführt, ein hochwertiges Kunstblatt.

Gebr. Feyl, Kunstdruckerei, Berlin.

Ein Farben-Offsetdruck, der ein Aquarell in höchster Vollkommenheit und täuschender Originaltreue wiedergibt.

Klimsch & Co., Frankfurt a. M.

Eine Faksimile-Reproduktion nach dem Chromophot-Verfahren von Klimsch & Co., von C. Naumanns Druckerei in Frankfurt a. M. vorzüglich gedruckt. Die Platten für diese naturgetreue Darstellung konnten mittels des Chromophot-Verfahrens in 24 Stunden hergestellt werden.

Markert & Sohn, Kunstanstalt, Dresden.

Die Wiedergabe einer phantastischen Landschaft, einem Gemälde von Richard Neumann; ein mehrfarbiger Offsetdruck in bewundernswerter Ausführung.

M. Dumont Schauberg, Köln a. Rh.

Die Wiedergabe eines Pastells in sechsfarbigem Offsetdruck, die das Original in täuschender Ähnlichkeit vervielfältigte.

Berger & Wirth, Farbenfabriken, Leipzig.

Ein Offsetdruck in neun Farben' von überaus prächtiger Wirkung. Die Farbenskala unter dem Bilde wird für den Fachmann besonders lehrreich sein.

Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann, Hannover.

Der siebenfarbige Offsetdruck einer Ansicht aus Alt-Hannover, ein weiterer Beweis dafür, daß die Farbenfabriken den höchsten Ansprüchen des Offsetverfahrens zu genügen vermögen.

Gebr. Hartmann, Ammendorf-Halle.

Ein achtfarbiger Offsetdruck, mit den Konzentrafarben der Farbenfabrik Gebr. Hartmann auf Kolibri-Offset-Papier von Ferdinand Flinsch in Frankfurt a. M. vorzüglich gedruckt von Th. Kirsten & John in Leipzig.

Kaft & Ehinger, G. m. b. H., Druckfarbenfabriken, Stuttgart.

Ein sehr wirksames Empfehlungsblatt, das die verwendeten acht Offsetfarben vorzüglich zur Vorführung bringt.

Chr. Hostmann-Steinbergsche Farbenfabriken G. m. b. H., Celle.

„Malerischer Winkel in Alt-Hannover", ein farbenfreudiges Aquarell, in sieben Farben in Offset gedruckt.



MEHRFARBEN-BUCHDRUCK

Chr. Hostmann-Steinberg'sche Farbenfabriken G.m.b.H., Celle.

Das vorhin unter den Offsetdrucken verzeichnete Bild im typographischen Vierfarbendruck ausgeführt und hier auf glänzendes Kunstdruckpapier gedruckt. Die beiden Ausführungen werden den Leser zum nachdenklichen Vergleichen einladen.

R. Boll, Buchdruckerei, Berlin.

Das Bildnis des Herrn Rafael Boll, des Gründers der Firma, in hervorragend schön gelungenem Farbendruck.

Michael Huber, Farbenfabriken, München.

Prachtvolle Wiedergabe eines Gemäldes von Watteau, in Vierfarbendruck.

Richard Keutel, Kunstdruckerei, Lahr in Baden.

Vierfarbendruck des Verlags für Volkskunst und Volksbildung, ein altes Gemälde in voller Farbenfrische wiedergebend. Das sehr gute Kunstdruckpapier stammt aus der Papierfabrik Scheufelen in Oberlenningen-Teck.

Carl Zeiss, Jena.

Wie das vorhergehende Blatt „Die heiligen drei Könige" darstellend, ist dieser Vierfarbendruck nach einem Gemälde von Prof. C. Strathmann in München doch grundverschieden von jenem. Der Fachmann wird nicht nur die feine Zeichnung bewundern, sondern auch das tadellose Zusammenpassen der Farbenplatten. Das Bild ist unter Verwendung von Zeiss' Apochromat-Tessar F/10 = 24 cm wiedergegeben.

C. Grumbach, Buch- und Kunstdruckerei, Leipzig.

Ein ganz vorzüglicher Vierfarbendruck nach einem alten Gemälde.

Meisenbach, Riffarth & Co. A.-G., München, Berlin, Leipzig.

Eine stimmungsvolle Landschaft, Möven im Hochmoor von Carl Schaette in München, in ausgezeichnetem Vierfarbendruck.

Stähle & Friedel, Stuttgart.

Eine in vorzüglichem Vierfarbendruck ausgeführte Tafel aus dem Werke von Prof. Gustav Wolf „Die Reise nach Tetuan" aus dem Walter-Hädecke-Verlag in Stuttgart.

Buchdruckerei Vogelweider, Bozen.

Bildnis Papst Pius XI. nach dem Gemälde von E. Windhoff in sehr gutem Dreifarbendruck.

Schaar & Dathe, Trier.

In fünf Farben gedruckte autotypische Wiedergabe eines auf Pergament gemalten Originals aus dem 9. Jahrhundert; eine schöne Druckleistung.

F. Bruckmann, A.-G., Graphische Kunstanstalten, München.

Vierfarbendruck nach Naturaufnahme, gebundene Bücher in Form und Farbe ungemein naturgetreu darstellend.

J. G. Schelter & Giesecke, Kunstanstalt, Leipzig.

Eine Halbtonätzung mit zwei Tonplatten, ein ausgezeichnet gelungenes Beispiel feiner Illustration für Werbedrucke.

HALBTONÄTZUNGEN IN BUCHDRUCK

Angerer & Göschl, Wien.

Eine Bleistiftzeichnung von Adolf Menzel in der von Angerer & Göschl mit Erfolg gepflegten Kornätzung ausgeführt.



Köhler & Lippmann, Kunstanstalt, Braunschweig.

Eine in Aufnahme, Ätzung und Druck ganz hervorragend gelungene Autotypie für das Werk „Der Naumburger Dom und seine Bildwerke".

Hodes & Co., Graphische Kunstanstalt, Köln.

Eine gute Kupferautotypie nach einer Radierung von Theo Blum „Blick auf die Peterskirche in Rom".

Zülch & Sckerl, Deutsche Druckfarbenfabrik, Leipzig-Eu.

Eine mit Doppeltonfarbe 7655 dieser Fabrik sehr gut gedruckte Autotypie.

E. T. Gleitsmann, Dresden.

Eine Autotypie „Elbebild bei Hamburg", mit Grün-Schwarz 7594 gedruckt.



Die deutschen Druckerzeichen des 15. Jahrhunderts

Herausgegeben von

Ernst Weil



Verlag der Münchner Drucke

München 1925

MANUSKRIPT GOTISCH
DER BAUERSCHEN GIESSEREI
FRANKFURT A. M.

SEIDENSTOFFE

Moderne Krepp-Gewebe, prachtvolle Schals in Chiffon und Seide Batistkragen für Blusen und Jacken

WOLLSTOFFE

Reichhaltige Auswahl von Stoffen in Sportfarben, Woll-Moirée, Rips Handgestickte Westen aus Tüll und Batist, Sportjacken in allen Formen

WASCHSTOFFE

Reizende Neuheiten für Kleider und Blusen, Unterröcke in Seide

GUSTAV CORDS

ZARTE BERNHARD ANTIQUA
DER BAUERSCHEN GIESSEREI
FRANKFURT A. M.

LAVENDEL ORANGEN

Kölnisches Wasser von besonderer Feinheit

JÜNGER & GEBHARDT

Berlin



ZARTE BERNHARD KURSIV
DER BAUERSCHEN GIESSEREI
FRANKFURT A. M.



LÖWENBRÜCK
und
GÜLDENRING

Fünfzehn Jahre lang stehen Löwenbrück und Güldenring an der Spitze deutscher Qualitäts-Zigaretten. Wohl jeder Raucher kennt die ausgeprägte Geschmacks-Richtung dieser beiden Marken, das reif-volle Aroma der Löwenbrück und die würzig-herbe Frische der Güldenring. Diese Eigenschaften noch zu vertiefen, haben wir stets als unsre fachliche Aufgabe betrachtet. Neu durchgearbeitet erscheinen heute Löwenbrück und Güldenring vor dem Raucher. Der Charakter jeder Marke ist durch Hinzufügung seltener Tabake noch klarer herausgearbeitet. Löwenbrück und Güldenring werden die alten Freunde erfreuen und neue zu ihnen werben

HAUS NEUERBURG
Trier, Köln, Hamburg, Dresden

BODONI ANTIQUA
DER BAUERSCHEN GIESSEREI
FRANKFURT A. M.

H · BERTHOLD · AG

SCHRIFTGIESSEREIEN
UND · MESSING-
LINIEN-FABRIKEN
BERLIN · SW61
LEIPZIG · STUTTGART
WIEN · RIGA



GESCHÄFTS-
GRÜNDUNG IM JAHRE
1858

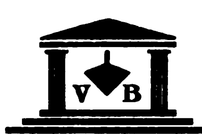
Vignette Serie 138 R
Nr. 265

SCHRIFT: KLASSIK



DIE GARTENSTADT

Über dieses Thema spricht am 2. April dieses Jahres, nachmittags 6 Uhr, in der Stadthalle unser Mitarbeiter, Architekt Herr B. Körbener, um Sie mit unseren Siedlungs-Plänen bekannt zu machen.



VEREINIGTE BAUHÜTTEN

GEMEINNÜTZIGE GENOSSENSCHAFT FÜR DEN BAU VON SIEDLUNGS-HÄUSERN

GÖRLITZ

WILHELMSTRASSE 15

ERICH SOMMERFELD NACHF.

CHRISTIAN ORTNER / DRESDEN

STRUVESTR. 45

Fernruf: 2084



Gegründet 1873

Anlage und Pflege von Gärten, Parks und Wintergärten
Künstlerische Ausführung von Dekorationen u. Gebinden
Samen- und Blumen-Handlung :: Frische Schnittblumen
Eigene Züchterei und Baumschule

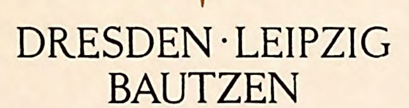
SCHRIFT: NOVA, FETTE NOVA, NOVA-KURSIV

KLEINKUNST IM HAUSRAT

MÖBEL · HAUSGERÄTE · PORZELLANKUNST · FAYENCE · KERAMIK · TEPPICHE · STICKEREIEN · METALLARBEITEN · SCHMUCKSACHEN
TELEPHON-ANSCHLUSS: AMT ROLAND NR. 239 · POSTSCHECK-KONTO: HAMBURG NR. 4158 · BANKVERBINDUNG: NATIONALBANK

HAMBURG
GROSSE REICHENSTRASSE 127

BUND EHEMALIGER SCHÜLER
DER
SÄCHSISCHEN HÖHEREN LEHRANSTALTEN



DRESDEN · LEIPZIG
BAUTZEN

SITZ
LEIPZIG

ERSTE STAATLICHE KUNST-
SPITZENKLÖPPELSCHULE GLAUCHAU IN SACHSEN

HANDGEKLÖPPELTE SPITZENSACHEN IN VORZÜGLICHER AUSFÜHRUNG
DECKEN, KISSEN, VORHÄNGE ETC. NACH KÜNSTLERISCHEN ENTWÜRFEN
TÄSCHCHEN UND POMPADOURS IN REINER SEIDE, GOLD UND SILBER



BAHNHOFSTRASSE 25

SCHRIFT: KLASSIK

Du hast, O Teutschland! dir
den Erdenkreiß verbunden,
Indem dein kluger Geist
die Druckerey erfunden:
Ein Werk, dergleichen nie
war bey der alten Welt,
So dem an Nutzbarkeit
die Gegenwage hält.

Schriftgießerei H. Berthold AG
Berlin SW 61
Leipzig / Stuttgart
Wien / Riga

SCHRIFT: SEBALDUS GOTISCH

Gottfried Kellers letztes Gebet

Heerwagen, mächtig Sternbild der Germanen, das du fährest mit stetig stillem Zuge über den Himmel vor meinen Augen deine herrliche Bahn, von Osten aufgestiegen alle Nacht! O fahre hin und kehre täglich wieder! Sieh meinen Gleichmut und mein treues Auge, das dir folgt so lange Jahre! Und bin ich müde, o so nimm die Seele, die so leicht an Wert, doch auch an üblem Willen, nimm sie auf und laß sie mit dir reisen, schuldlos wie ein Kind, das deine Strahlendeichsel nicht beschwert – hinüber!

Ich spähe weit, wohin wir fahren.

Urdeutsch
Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

Das künstlerische Glaubensbekenntnis Adalbert Stifters

Vorrede zu den „Bunten Steinen"

Es ist einmal gegen mich bemerkt worden, daß ich nur das Kleine bilde, und daß meine Menschen stets gewöhnliche Menschen seien. Wenn das wahr ist, bin ich heute in der Lage, den Lesern ein noch Kleineres und Unbedeutenderes anzubieten, nämlich allerlei Spielereien für junge Herzen. Es soll sogar in denselben nicht einmal Tugend und Sitte gepredigt werden, wie es gebräuchlich ist, sondern sie sollen nur durch das wirken, was sie sind. Wenn etwas Edles und Gutes in mir ist, so wird es von selber in meinen Schriften liegen; wenn aber dasselbe nicht in meinem Gemüte ist, so werde ich mich vergeblich bemühen, Hohes und Schönes darzustellen, es wird doch immer das Niedrige und Unedle durchscheinen. Großes und Kleines zu bilden hatte ich bei meinen Schriften überhaupt nie im Sinne, ich wurde von ganz anderen Gesetzen geleitet. Die Kunst ist mir ein so Hohes und Erhabenes, sie ist mir nach der Religion das Höchste auf Erden, so daß ich meine Schriften nie für Dichtungen gehalten habe, noch mich je vermessen werde, sie für Dichtungen zu halten. Dichter gibt es sehr wenige auf der Welt, sie sind die Hohenpriester, sie sind die Wohltäter des menschlichen Geschlechtes; falsche Propheten aber gibt es sehr viele.

Allein wenn auch nicht jede gesprochenen Worte Dichtung sein können, so können sie doch etwas anderes sein, dem nicht alle Berechtigung des Daseins abgeht. Gleichgestimmten Freunden eine vergnügte Stunde zu machen, ihnen allen, bekannten wie unbekannten, einen Gruß zu schicken, und ein Körnlein Gutes zu dem Baue des Ewigen beizutragen, das war die Absicht bei meinen Schriften und wird auch die Absicht bleiben. Ich wäre sehr glücklich, wenn ich mit Gewißheit wüßte, daß ich nur diese Absicht erreicht hätte. Weil wir aber schon einmal von dem Großen und Kleinen reden, so will ich meine Ansichten darlegen, die wahrscheinlich von denen vieler anderer Menschen abweichen. Das Wehen der Luft, das Rieseln des Wassers, das Wachsen der Getreide, das Wogen des Meeres, das Grünen der Erde, das Glänzen des Himmels, das Schimmern der Gestirne halte ich für groß: das prächtig einherziehende Gewitter, den Blitz, welcher Häuser spaltet, den Sturm, der die Brandung treibt, den feuerspeienden Berg, das Erdbeben, welches Länder verschüttet, halte ich nicht für größer, als obige Erscheinungen

Werther-Fraktur
Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

GOTTHOLD EPHRAIM LESSING: LAOKOON

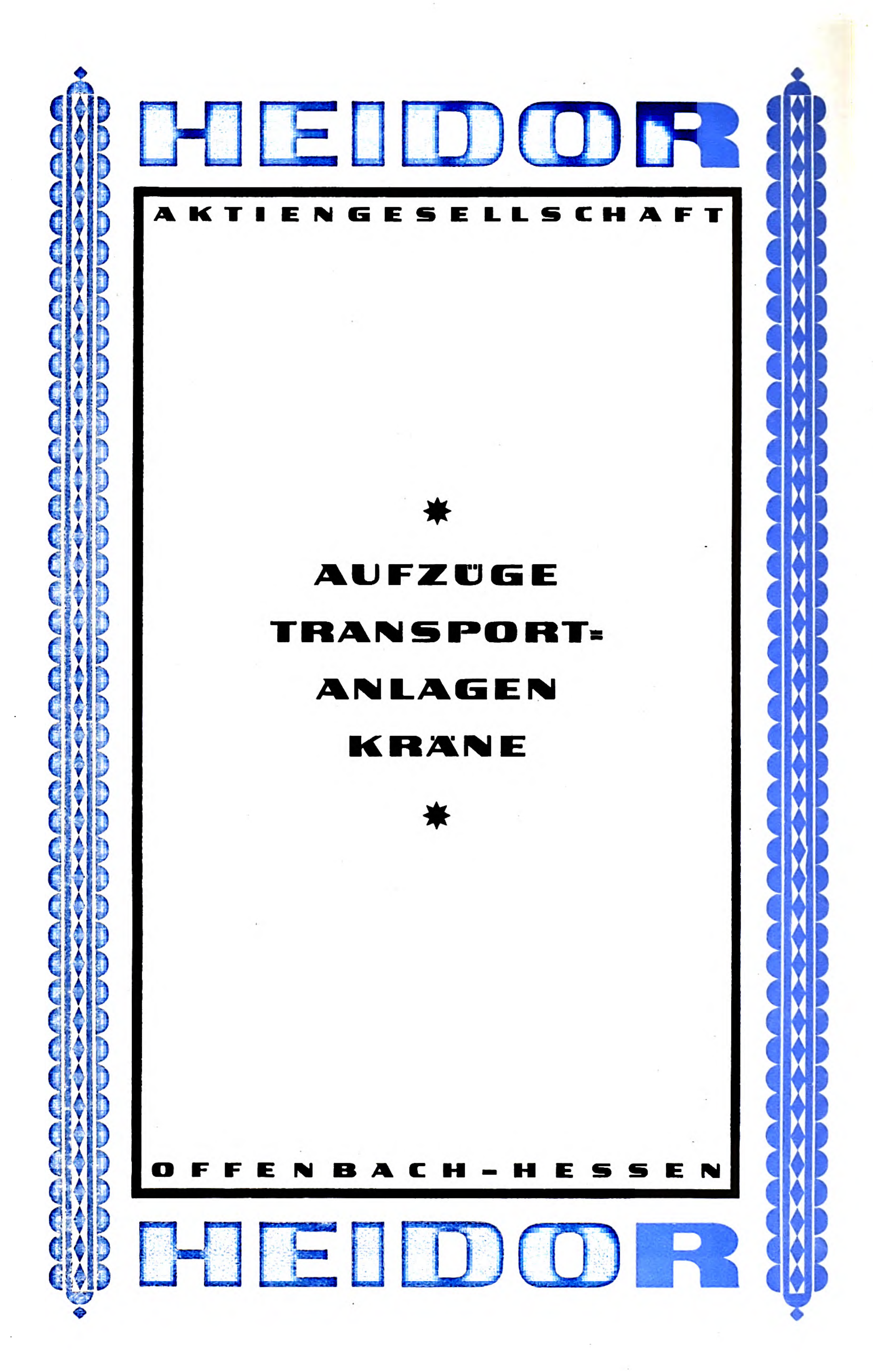
ODER

ÜBER DIE GRENZEN DER MALEREI UND POESIE

I.

Der Erste, welcher die Malerei und Poesie miteinander verglich, war ein Mann von feinem Gefühle, der von beiden Künsten eine ähnliche Wirkung auf sich verspürte. Beide, empfand er, stellen uns abwesende Dinge als gegenwärtig, den Schein als Wirklichkeit vor, beide täuschen, und beider Täuschung gefällt. Ein Zweiter suchte in das Innere dieses Gefallens einzudringen und entdeckte, daß es bei beiden aus einerlei Quelle fließe. Die Schönheit, deren Begriff wir zuerst von körperlichen Gegenständen abziehen, hat allgemeine Regeln, die sich auf mehrere Dinge anwenden lassen, auf Handlungen, auf Gedanken sowohl als auf Formen.
Ein Dritter, welcher über den Wert und über die Verteilung dieser allgemeinen Regeln nachdachte, entdeckte, daß einige mehr in der Malerei, andere mehr in der Poesie herrschten; daß also bei diesen die Poesie der Malerei, bei jenen die Malerei der Poesie mit Erläuterungen und Beispielen aushelfen könne. Das erste war der Liebhaber, das zweite der Philosoph, das dritte der Kunstrichter. Jene beiden konnten nicht leicht, weder von ihrem Gefühl, noch von ihren Schlüssen, einen unrechten Gebrauch machen. Dagegen bei den Bemerkungen des Kunstrichters beruht das Meiste in der Richtigkeit der Anwendung auf den einzelnen Fall, und es wäre ein Wunder, da es gegen einen scharfsinnigen Kunstrichter fünfzig witzige gegeben hat, wenn diese Anwendung jederzeit mit aller Vorsicht wäre gemacht worden, welche die Wage zwischen beiden Künsten gleich erhalten muß.
Falls Apelles und Protogenes in ihren verlorenen Schriften von der Malerei die Regeln derselben durch die bereits festgesetzten Regeln der Poesie bestätigt und erläutert haben, so darf man sicher glauben, daß es mit der Mäßigung und Genauigkeit wird geschehen sein, mit welcher wir noch jetzt den Aristoteles, Cicero, Horaz, Quintilian in ihren Werken die Erfahrungen und Grundsätze der Malerei auf die Beredsamkeit und Dichtkunst anwenden sehen. Es ist das Vorrecht der Alten, keiner Sache weder zu viel noch zu wenig zu tun. Aber wir Neueren haben in mehreren

Schmale Antiqua
Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München



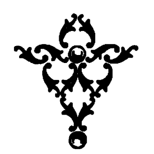
Gigant
Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN
DER NATIONALGALERIE

DEUTSCHE MALKUNST IM NEUNZEHNTEN JAHRHUNDERT

EIN FÜHRER
DURCH DIE NATIONALGALERIE

VON LUDWIG JUSTI



VERLAG VON JULIUS BARD
BERLIN

Beilage zu Klimsch's Jahrbuch 1926.
Gedruckt auf Zerkall-Bütten der Papierfabrik
Renker & Söhne, Zerkall bei Düren.

Tiemann-Antiqua von
Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

GLORIA IN EXCELSIS DEO

ET IN TERRA PAX HOMINIBUS BONAE VOLUN TATIS. LAUDAMUS TE, BENEDICIMUS TE, ADO RAMUS TE, GLORIFICAMUS TE, GRATIAS AGI MUS TIBI, PROPTER MAGNAM GLORIAM TUAM DOMINE DEUS, REX COELESTIS, DEUS PATER OMNIPOTENS. DOMINE FILI UNIGENITE, JESU CHRISTE, DOMINE DEUS, AGNUS DEI, FILIUS PATRIS. QUI TOLLIS PECCATA MUNDI, MISERERE NOBIS. QUI TOLLIS PECCATA MUNDI, SUSCIPE DEPRECATIONEM NOSTRAM. QUI SEDES AD DEXTERAM PATRIS, MISERERE NOBIS. QUONI AM TU SOLUS SANCTUS, TU SOLUS DOMINUS, TU SOLUS ALTISSIMUS, JESU CHRISTE, CUM SANCTO SPIRITU, IN GLORIA DEI PATRIS.

AMEN

Koch-Antiqua von

Gebr. Klingspor, Offenbach am Main

NIEMAND HAT GRÖSSERE LIEBE
DENN DIE / DASS ER SEIN LEBEN LÄSST
✝ FÜR SEINE FREUNDE ✝



MARTIN FERDINAND BERGMANN

HERMANN BEST ✝ ALBERT BRÜSCHKE

OTTO EBERHARD ✝ WILHELM EISENBACH

ANDREAS FALLER ✝ FRIEDRICH FRITZ

FRITZ GENZ ✝ KURT GÖTZE

ERNST GRÄF ✝ PAUL WALTER KNÖFLER

ERNST KOCH ✝ KOSMAS KUNZ

EWALD LENIGK ✝ FRIEDRICH MAUSER

JAKOB RICKER ✝ ALBERT SCHMIDT

FRANZ SCHMIDT ✝ CHRISTIAN SCHNEIDER

ALEX SCHUSTERITZ

ANDREAS SEELMANN

ERHARD SPATZ ✝ GEORG SPENGLER



✝ MCMXIV–MCMXVIII ✝
DEM GEDÄCHTNIS DER GEFALLENEN
DES HAUSES GEBR. KLINGSPOR

Schrift: Neuland von
Gebr. Klingspor, Offenbach a.M.

Goethe

Aus den Wahlverwandtschaften: Ottiliens Tagebuch

Wir blicken so gern in die Zukunft, weil wir das Ungefähre, was sich in ihr hin und her bewegt, durch stille Wünsche so gern zu unsern Gunsten heranleiten möchten.

Wir befinden uns nicht leicht in großer Gesellschaft, ohne zu denken, der Zufall, der so viele zusammenbringt, solle uns auch unsre Freunde herbeiführen.

Begegnet uns jemand, der uns Dank schuldig ist, gleich fällt es uns ein. Wie oft können wir jemand begegnen, dem wir Dank schuldig sind, ohne daran zu denken.

Man mag noch so eingezogen leben, so wird man, ehe man sich's versieht, ein Schuldner oder ein Gläubiger.

Sich mitzuteilen ist Natur; Mitgeteiltes aufzunehmen, wie es gegeben wird, ist Bildung.

Niemand würde viel in Gesellschaften sprechen, wenn er sich bewußt wäre, wie oft er die andern mißversteht.

Man verändert fremde Reden beim Wiederholen wohl nur darum so sehr, weil man sie nicht verstanden hat.

Wer vor andern lange allein spricht, ohne den Zuhörern zu schmeicheln, erregt Widerwillen.

Jedes ausgesprochene Wort erregt den Gegensinn.

Tiemann-Gotisch von

Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.



Schrift: Xylo

Xylo-Kraftlinien

SCHRIFTGIESSEREI
BENJAMIN KREBS NACHFOLGER
FRANKFURT A. M.



DELLA TOSKA

PHANTASIE-TÄNZE

Sonntag, den 26. November, abends 8 Uhr

im großen Saale

der Städtischen Konzerthalle

Einmalige Aufführung

Latina und Latina-Kursiv

WEISS

OFENLACK

MÖBEL-INDUSTRIE



FRANKFURT A. M.

ZEIL 128

Xylo, Lichtfette Xylo, Xylo-Kraftlinien

SCHRIFTGIESSEREI
BENJAMIN KREBS NACHFOLGER
FRANKFURT A. M.



Merian-Fraktur, Lichtfette Merian-Fraktur, Kanzlist-Ornamente



Schmale halbfette Epoche, Epoche-Kursiv, Xylo-Kraftlinien

SCHRIFTGIESSEREI
BENJAMIN KREBS NACHFOLGER
FRANKFURT A. M.

Die Geschichte von Kalif Storch

Von Wilhelm Hauff

Der Kalif Chasid zu Bagdad saß einmal an einem schönen Nachmittag behaglich auf seinem Sofa; er hatte ein wenig geschlafen, denn es war ein heißer Tag, und sah nun nach seinem Schläfchen recht heiter aus. Er rauchte aus einer langen Pfeife von Rosenholz, trank hie und da ein wenig Kaffee, den ihm ein Sklave einschenkte, und strich sich allemal vergnügt den Bart, wenn es ihm geschmeckt hatte. Kurz, man sah dem Kalifen an, daß es ihm recht wohl war. Um diese Stunde konnte man gar gut mit ihm reden, weil er da immer recht mild und leutselig war, deswegen besuchte ihn auch sein Großvezier Mansor alle Tage um diese Zeit. An diesem Nachmittag nun kam er auch, sah aber sehr nachdenklich aus, ganz gegen seine Gewohnheit. Der Kalif tat die Pfeife ein wenig aus dem Mund und sprach: „Warum machst du ein so nachdenkliches Gesicht, Großvezier?" Der Großvezier schlug seine Arme kreuzweis über die Brust, verneigte sich vor seinem Herrn und antwortete: „Herr, ob ich ein nachdenkliches Gesicht mache, weiß ich nicht, aber da unten am Schloß steht ein Krämer, der hat so schöne Sachen, daß es mich ärgert, nicht viel überflüssiges Geld zu haben." Der Kalif, der seinem Großvezier schon lange gerne eine Freude gemacht hätte, schickte seinen schwarzen Sklaven hinunter, um den Krämer herauf zu holen. Bald kam der Sklave mit dem Krämer zurück. Dieser war ein kleiner, dicker Mann, schwarzbraun im Gesicht und in zerlumptem Anzug. Er trug einen Kasten, in welchem er allerhand Waren hatte. Perlen und Ringe, reichbeschlagene Pistolen, Becher und Kämme. Der Kalif und sein Vezier musterten alles durch, und der Kalif kaufte endlich für sich und Mansor schöne Pistolen, für die Frau des Veziers aber einen Kamm. Als der Krämer seinen Kasten schon wieder zumachen wollte, sah der Kalif eine kleine Schublade und fragte, ob darin auch noch Waren seien. Der Krämer zog die Schublade heraus und zeigte darin eine Dose mit schwärzlichem Pulver und ein Papier mit sonderbarer Schrift, die weder der Kalif noch Mansor lesen konnten. „Ich bekam einmal diese zwei Stücke von einem Kaufmanne, der sie in Mekka auf der Straße fand," sagte der Krämer

Altschwabacher Werkschrift

SCHRIFTGIESSEREI
BENJAMIN KREBS NACHFOLGER
FRANKFURT A. M.



Feder-Kursiv und Koloss
der Schriftgießerei Ludwig & Mayer
Frankfurt a. M.

MUSTER MESSE LEIPZIG

vom 27. August bis 2. September 1925

Größte internationale Musterschau von Maschinen aller Art, elektrischen Apparaten, Werkzeugen und Beförderungsmitteln / Gesamtausstellung für Armaturen, Gasverwertung und Badeöfen, veranstaltet vom Verband der Deutschen Armaturen-Industrie und der Zentrale für Gasverwertung, Ausstellungsgelände Halle IV / Ausstellung vom Meßverein des Deutschen Waagen- und Prüfmaschinenbaues, Ausstellungsgelände Halle IX / Sonderausstellung von Maschinen, Apparaten und kompletten Einrichtungen zur Untersuchung und Veredelung von Werkstoffen, Ausstellungsgelände Halle XIII sowie Nebenräume

Anmeldungen sind zu richten an:

MESSAMT FÜR DIE MUSTERMESSEN IN LEIPZIG

Lichte fette Grotesk, Feder-Kursiv
und Halbfette Feder-Grotesk der Schriftgießerei Ludwig & Mayer
Frankfurt a. M.



SCHERIF ZIGARETTEN

Aus reinen Orientalischen Tabaken



in bewährten Aroma-Mischungen

QUALITÄTS MARKE

Lichtfette Erbar-Mediaeval
und Halbfette Erbar-Mediaeval der Schriftgießerei Ludwig & Mayer
Frankfurt a. M.



Stahlwerk
BECKER
Düsseldorf

SCHMIEDESTÜCKE

bis zu 8000 kg Einzelgewicht / Roh-, vor- und fertigbearbeitet für den Maschinen-, Schiffs- und Motorenbau, wie: Kurbelwellen, Achsen Kolbenstangen, Exzenterwellen, Turbinenwellen, Scheiben und Ringe, Zahnradkörper

WALZFABRIKATE

Halbzeug aus Thomas- und Martinstahl, vorgewalzte Blöcke, Knüppel, Platinen, Draht Eisenbahnoberbaumaterial: Unterlags- und Hakenplatten, Schienen, Schwellen, Hakenzapfenplatten, Klemmplatten, Stützwinkel, Schienenklemmen, Federplatten, Laschen usw.

Feder-Kursiv, Koloss und
Halbfette Feder-Grotesk der Schriftgießerei Ludwig & Mayer
Frankfurt a. M.

ALT LATEIN

Geschnitten nach alten Vorbildern

In Verbindung mit

Breiter und Breiter fetter Antiqua

sowie mit Schrägschrift



56. HEFT

J. G.
SCHELTER & GIESECKE
LEIPZIG

Schriften: Alt-Latein und Kursiv 18, Druckstock Nr. 39341 der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig



JOSÉ MORALEDA
BARCELONA
GRACIA

CATÁLOGO

FERD. SCHWARZ, COLONIA

Eau de Colonia, botella empajada 18,50
Extrait d'Eau de Cologne 12,40
Eau de Cologne Aurora, clase extra 20,50
Eau de Quinine, frasco grande . . 22,80

EMILE RATEAU, BORDEAUX

Coaltar Saponiné, clase especial . 12,30
Dépilatoire Sonora, en polvo 3,50
Eau de Toilette Jasmin d'Espagne 3,50
Eau d'Houbigant, botella de litro . 20,50
Fluide Persan, frasco grande . . . 7,50

ED. GOURAUD, NEW YORK

Rose Cold Cream, especial 13,40
Lanolina Dartring, en tubos 9,50
Kolynos Dental Cream, en tubos . 2,80
Sozodont, caja de metal 3,50
Transparent Crystal Soap Cake. . 12,60

TOM ATKINSON, LONDRES

Hair Oil, frasco grande. 16,75
Aoline Toilette Heliotrope blanc. . 4,70
Quinine Hair Lotion, extra, frasco 6,20
Vaseline Camphorice, caja de metal 2,80
Vademecum Antiseptique, frasco. 15,70

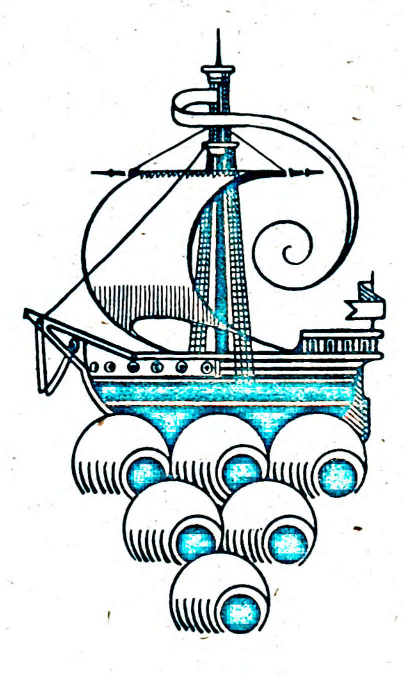
Schriften: Breite Koralle und Breite halbfette Koralle der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

GOETHE * WILHELM MEISTERS THEATRALISCHE SENDUNG

Es war einige Tage vor dem Christ-Abend 174-, als Benedikt Meister, Bürger und Handelsmann zu M-, einer mittleren Reichsstadt, aus seinem gewöhnlichen Kränzchen Abends gegen Achte nach Hause ging. Es hatte sich wider die Gewohnheit die Tarokpartie früher geendigt, und es war ihm nicht ganz gelegen, daß er so zeitlich in seine vier Wände zurückkehren sollte, die ihm seine Frau eben nicht zum Paradiese machte. Es war noch Zeit bis zum Nachtessen, und so einen Zwischenraum pflegte sie ihm nicht mit Annehmlichkeiten auszufüllen, deßwegen er lieber nicht ehe zu Tische kam, als wenn die Suppe schon etwas überkocht hatte. ❙ Er ging langsam und dachte so dem Bürgermeisteramte nach, das er das letzte Jahr geführt hatte, und dem Handel und den kleinen Vortheilen, als er eben im Vorbeigehen seiner Mutter Fenster sehr emsig erleuchtet sah. Das alte Weib lebte, nachdem sie ihren Sohn ausgestattet und ihm ihre Handlung übergeben hatte, in einem kleinen Häuschen zurückgezogen, wo sie nun vor sich allein mit einer Magd bei ihren reichlichen Renten sich wohl befand, ihren Kindern und Enkeln mitunter was zu Gute that, ihnen aber das Beste bis nach ihrem Tode aufhub, wo sie hoffte, daß sie gescheuter sein sollten, als sie bei ihrem Leben nicht hatte sehen können. Meister war durch einen geheimen Zug nach dem Hause geführt, da ihm, als er angepocht hatte, die Magd hastig und geheimnißvoll die Thüre öffnete und ihn zur Treppe hinauf begleitete. Er fand, als er zur Stubenthüre hineintrat, seine Mutter an einem großen Tisch mit Wegräumen und Zudecken beschäftigt, die ihm auf seinen Guten Abend mit einem Du kommst mir nicht ganz gelegen, antwortete; weil Du nun einmal da bist, so magst Du's wissen, da sieh, was ich zurecht mache, sagte sie zu ihrem Sohn.

Schrift: Buchdeutsch und Zierbuchstabe der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

Hansa Schiffahrts Verein



Eckernförde

Schnellste Erledigung aller Aufträge · Zweiggeschäfte: London · Neuyork · Sydney

ABC-Code 4. Ed.

Schriften: Dolmen und Breite fette Koralle, Druckstock Nr. 38108 der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

Fette Cooper · Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

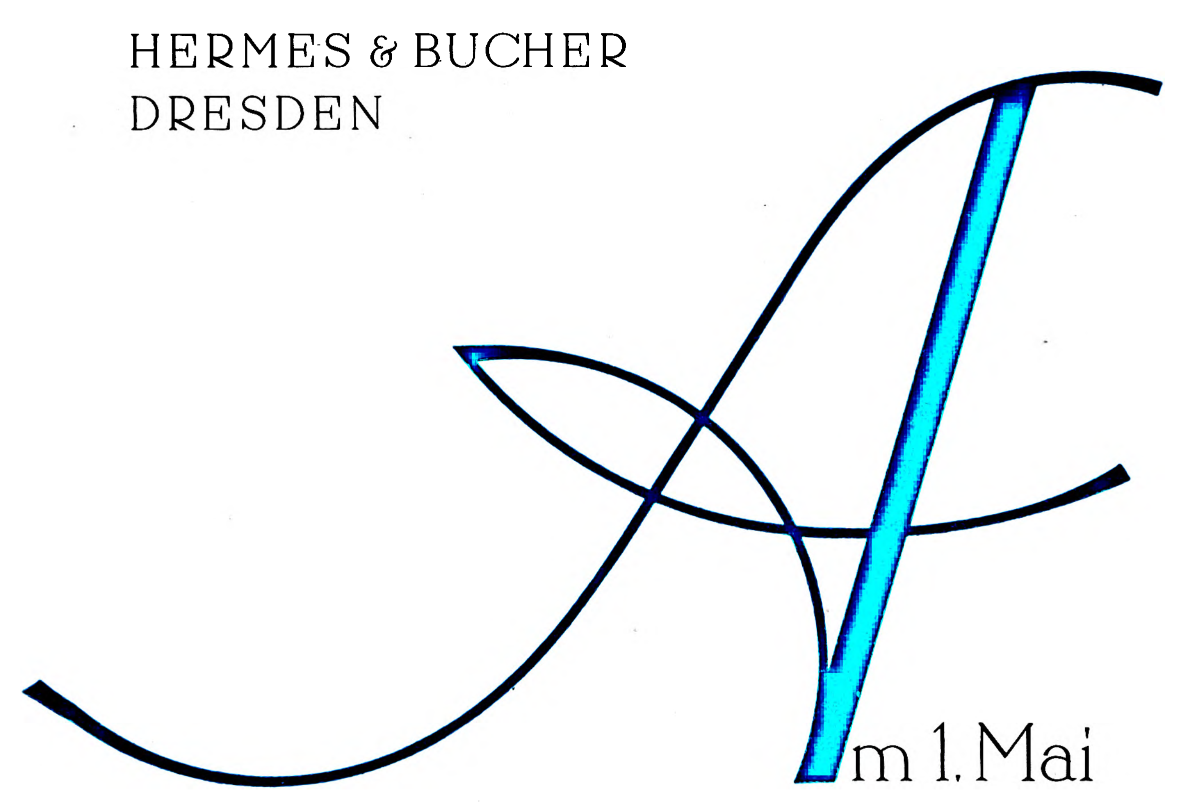


Im Juni wird auch in diesem Jahre die Solitude mit ihrer reizvollen Umgebung zum Schauplatz einer großartigen sportlichen Veranstaltung, dem erstklassigen Solitude-Rennen, welches diesmal nicht ein reines Berg-Rennen ist, sondern als Rundstrecken-Rennen gefahren werden soll. Also ein entscheidender Schritt vorwärts! Ein großer Fortschritt, in welchem die wachsende Bedeutung des Kraftfahrsportes zutage tritt! Der Name Solitude hat in Sportkreisen einen guten Klang: Nicht nur soweit unsere deutsche Zunge klingt. Die großen Rennen, die mit dem Namen Solitude verknüpft sind, haben hohe internationale Bedeutung erlangt; und die Anhänger des Kraftfahrsportes horchen in aller Welt auf, wenn von der Solitude die Rede ist. Die Rennen, die im Bereiche dieser schönen Landschaft stattfanden, waren bisher ein glänzender Beweis dafür, wie der Kraftfahrsport sich durchsetzt und wie in der Handhabung der Übungsmittel, des Trainings, wie in der Methode der Steigerung zur größten Leistung der Name »Solitude-Rennen« einen internationalen Einflußfaktor bedeutet. Die außerordentlichen Erfolge in vergangenen Jahren stellten jedoch die teilnehmenden Organisationen vor die schwersten Entscheidungen. Es handelt sich vor allem darum, an Stelle der nur 6 Kilometer langen Strecke eine Rundstrecke zu schaffen, welche den Erfordernissen der Zeit entsprach. Wie sieht nun die neue Rundstrecke aus? Ihre Länge beträgt 22,3 Kilometer. Sie ist also mehr als dreimal so lang als die erste Strecke.



Klinger-Type • Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

HERMES & BUCHER
DRESDEN



m 1. Mai öffnen ſich die Pforten unſeres Modenſalons zur diesjährigen Sommerſchau. Was bringt uns nun die werdende Jahreszeit? Schönheit und Anmut vereint! Verkürzte Kleider und Mäntel einfachſter Verarbeitung, wenig Schmuck, aber aparte Farben!

Klinger-Type • Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

Zur Reisezeit!

Frohe Wanderfahrten

mit Kraftrad und Fahrrad vermitteln die geschmeidigen »Continental-Reifen«. Diese fahren sich angenehm, machen auch die längste Fahrt zum Genuß, sind besonders dauerhaft und verhindern das Abrutschen auf schlüpfrigen Straßen durch die vorzügliche Gleitschutzvorrichtung.

Am Strande und im Bade

sind »Continental-Badehauben« deshalb so beliebt, weil sie sich nicht nur durch hervorragende Qualität, sondern auch durch eleganten Sitz und besonders durch hübsche Farben auszeichnen. Die »Continental-Badehauben« sind in allen nur denkbaren Formen und Farben zu haben.

Bei Spiel und Sport

auf dem grünen Rasen oder dem Turnierplatz benutzt der Spieler mit Vorliebe »Continental-Fußballblasen« und »Continental-Tennisbälle«. Der »Continental-Spielball«, in jeder Größe und Farbe erhältlich, ist unübertroffen an Qualität, haltbar und von größter Widerstandskraft.

Gegen Wind und Wetter

Staub und Regen schützt die praktische »Continentalbekleidung«. Vom leichtesten Staubmantel bis zum schwersten Wettermantel wird Ihnen eine ganz besonders reiche Auswahl geboten in den verschiedenartigsten Schnitten und Ausführungen sowie in allen modernen Farbgebungen.

Zuverlässige Reiseberater

sind das »Continental-Handbuch« und der »Continental-Atlas«, die beide kürzlich in neuer Auflage erschienen sind. Außerdem wurde als Neuheit die »Continental-Straßenkarte« für Deutschland herausgegeben, welche ein unentbehrlicher Wegweiser für Radfahrer und Touristen ist.

Achten Sie bei Ihren Einkäufen auf die Schutzmarke **Continental!**

Fette Cooper, Ohio-Schrift · Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

REKLAMEN-WETTBEWERBE



LICHT-

III. REICHS REKLAME



SÄULEN-

20. BIS 30. MESSE APRIL

FILM-

1926 FUNK HAUS

BERLIN W



KOJEN-

WERBE WOCHE V D R

„Moderne Grotesk“ der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.
Reklame-Vignetten 3349/53, Entwurf: Fachklasse Enders, Kunstgewerbeschule Offenbach a. M.



„Senator“ (fetter Schnitt) der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.



„Senator" (fetter Schnitt) der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.
Holzschnitt-Vignette 3359, Entwurf: Fachklasse Enders, Kunstgewerbeschule Offenbach a. M.

Rütli-Schwur

Wir wollen sein ein einzig
Volk von Brüdern, in keiner
Not uns trennen und Gefahr

★ ★

Wir wollen frei sein, wie die
Väter waren, eher den Tod,
als in der Knechtschaft leben

★ ★

Wir wollen trauen auf den
höchsten Gott und uns nicht
fürchten vor der Macht der
★ Menschen ★

F r i e d r i c h v o n S c h i l l e r

„Alt-Fraktur“, (halbfetter Schnitt) der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Das Gutenberg-Museum in Mainz

Im Gutenberg-Museum, das der mehr als 250000 Bände zählenden Stadtbibliothek angegliedert ist und das in diesem Jahre sein fünfundzwanzigjähriges Bestehen feiern konnte, besitzt die Stadt eins der schönsten und würdigsten Denkmäler, die je dem großen Erfinder der Schwarzen Kunst errichtet wurden. Es hat sich die besondere Aufgabe gestellt, alle auf die Erfindung und Entwicklung des Buchdrucks bezüglichen Gegenstände, Handschriften, Drucke und dergleichen von den ältesten Anfängen an bis in die jüngste Gegenwart zu vereinigen und aufzuzeigen.

CASLON-GOTISCH DER SCHRIFTGIESSEREI D. STEMPEL AG FRANKFURT A. M., LEIPZIG UND BUDAPEST



m Urwald verlassen und doch gerettet

Beobachtungen und Erlebnisse
in der Wildnis inmitten der
Raubtierwelt von Süd-
und Zentral-Afrika
Illustriert

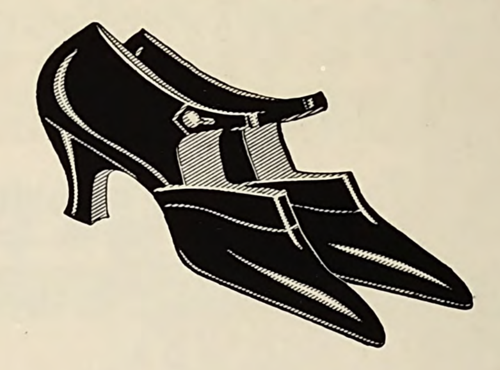


Herausgegeben vom Jäger-Verein E.V.
Verlag von Gutmann & Kunert, Leipzig
Preis des neuerschienenen Heftes Mk. 3

Wilhelm von Maltzahn

Schrift: Wiking
der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe





Die führende Schuhmarke der vornehmen Welt

Schuhfabrik Romeo

Offenbach am Main

Schrift: Wiking
der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe

Robert Walter

Die Geburt des Narren

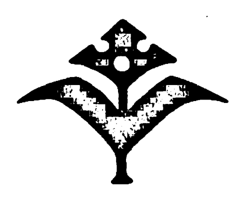


Verlag Johannes Ludw. Glogau

Schrift: Wiking
der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe

Führer
durch die
Gartenbau-Ausstellung Hamburg 1926

verbunden mit Führer
durch
Stadt und Umgebung



Schrift: Wiking
der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe

Unsere deutschen Ostseebäder

Von Dr. Eberhard Lauterberg

Der Ostseestrand ist heute nicht mehr nur Erholungsstätte für Gesunde, sondern infolge sorgsamer wissenschaftlicher Forschungen und ärztlicher Beobachtungen auch ein viel gesuchter und bewährter Aufenthaltsort für Erkrankte und Rekonvaleszenten geworden. Die Zahl der Gesunden überwiegt jedoch, welche sich für wenige Ferienwochen ein Ausspannen von den beruflichen Anstrengungen des Jahres gönnen können. Zahllos sind heute die Badeorte an dem herrlichen Strande unserer Ostsee von der schleswig-holsteinischen Küste bis zum Kurischen Haff. Viele dieser Bäder, vor wenigen Jahren noch unbekannte, weltverlorene Fischerdörfer, haben sich in überraschend kurzer Zeit zu ansehnlichen Badeorten entwickelt, deren Namen sich heute mit Recht schon eines guten Klanges erfreuen, und die längst bekannten alten Bäder haben durch zeitgemäße Verbesserung ihrer Anlagen und Einrichtungen den steigenden Ansprüchen ständig Rechnung getragen und den Ruf von Weltbädern erworben. Während in diesen die größte Eleganz des modernen Badelebens zu finden ist, haben sich andere wieder ihren ursprünglichen ländlich-einfachen Charakter bewahrt und sind somit besonders zum Aufenthaltsort für solche Besucher geeignet, die fern vom geräuschvollen Leben in stiller Einsamkeit Ruhe und Erholung suchen. Die große Mannigfaltigkeit der Naturschönheiten verleiht jedem einzelnen Orte seinen besonderen Reiz, und die große Zahl der Bäder in ihrer Verschiedenheit ermöglicht die Auswahl eines solchen für jede Geschmacksrichtung. Trotzdem sind sie für die Nordseebäder als Kurorte niemals eine Konkurrenz gewesen und ebenso umgekehrt. Ist der Besuch eines Seebades erforderlich, überhaupt aus Gesundheitsrücksichten, so wird meist der Rat des Arztes für die Wahl desselben ausschlaggebend sein. Handelt es sich dagegen um

Schmale Deutsche Reichs-Schrift von Wilhelm Woellmer's Schriftgiesserei, Berlin SW48

DAS KÜNSTLERISCHE BUCH DER GEGENWART

VII. Drucke der Wahlverwandten

Von

GEORG BARKOWSKY

Innige seelische Verknüpfung von Dichtern und Graphikern ist der neue und eigenartige Gedanke des Unternehmens, das der Graphiker *Erich Gruner* in Verbindung mit dem Verlage *Meissner & Buch* in Leipzig begründete. Der Autor soll den Künstler, der Künstler den Autor küren, von dem er die beste Ergänzung seiner eigenen Schaffensweise durch die Schwesterkunst erhofft. Die lebendige Anteilnahme der Schaffenden erscheint so von vornherein in höherem Masse gewährleistet, als das in der Regel bei den von vielen Verlegern und auch bibliophilen Kreisen ausgehenden Publikationen geschieht, ohne Zweifel wird dadurch die persönliche Note, der wichtigste Faktor aller Kunstübung, verstärkt. Dass daneben die sachlichen Bedingungen nicht ungebührlich zurücktreten, muss durch druck- und buchtechnische Beratung der Druckleitung erreicht werden. „Leicht bei einander wohnen die Gedanken, doch hart im Raume stossen sich die Sachen.“ Erst die Tat beweist, ob der Gedanke, der sie zeugte, gut oder schlecht war, ob das geplante Werk in der Ausführung nicht an unvermuteten Klippen scheiterte. Leicht konnte die Wahlverwandtschaft zur Qualverwandtschaft werden, persönliche Freundschaft und Mangel an objektivem Urteil mochten sehr leicht künstlerische Ehen schliessen, die keine lebensfähigen Früchte trugen. Nun aber gestatten die drei im Vorjahre angekündigten Drucke der Wahlverwandten ein Urteil, nachdem sie trotz allen Hemmungen in einem Jahre vollendet worden sind.

Bibliophile Antiqua und Kursiv von Wilhelm Woellmer's Schriftgiesserei, Berlin SW48

Maſchinen für den Haushalt Armaturen

aus beſonders legiertem Stahl
fertigt ſeit 35 Jahren



Gußſtahlwerk Sieger

Mannheim⸗Ludwigshafen

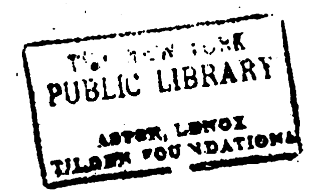
Schmalfette Deutsche Reichs-Schrift von Wilhelm Woellmer's Schriftgiesserei, Berlin SW 48

Kupfertiefdruck

„Zerkall=Bütten" von der Papierfabrik Zerkall b/Düren Renker u. Söhne.

Radiotinto-Tiefdruck von Brend'amour, Simhart u. C[o] München.

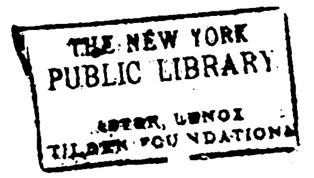
Naturaufnahme von Rich. Wörsching, Starnberg


PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



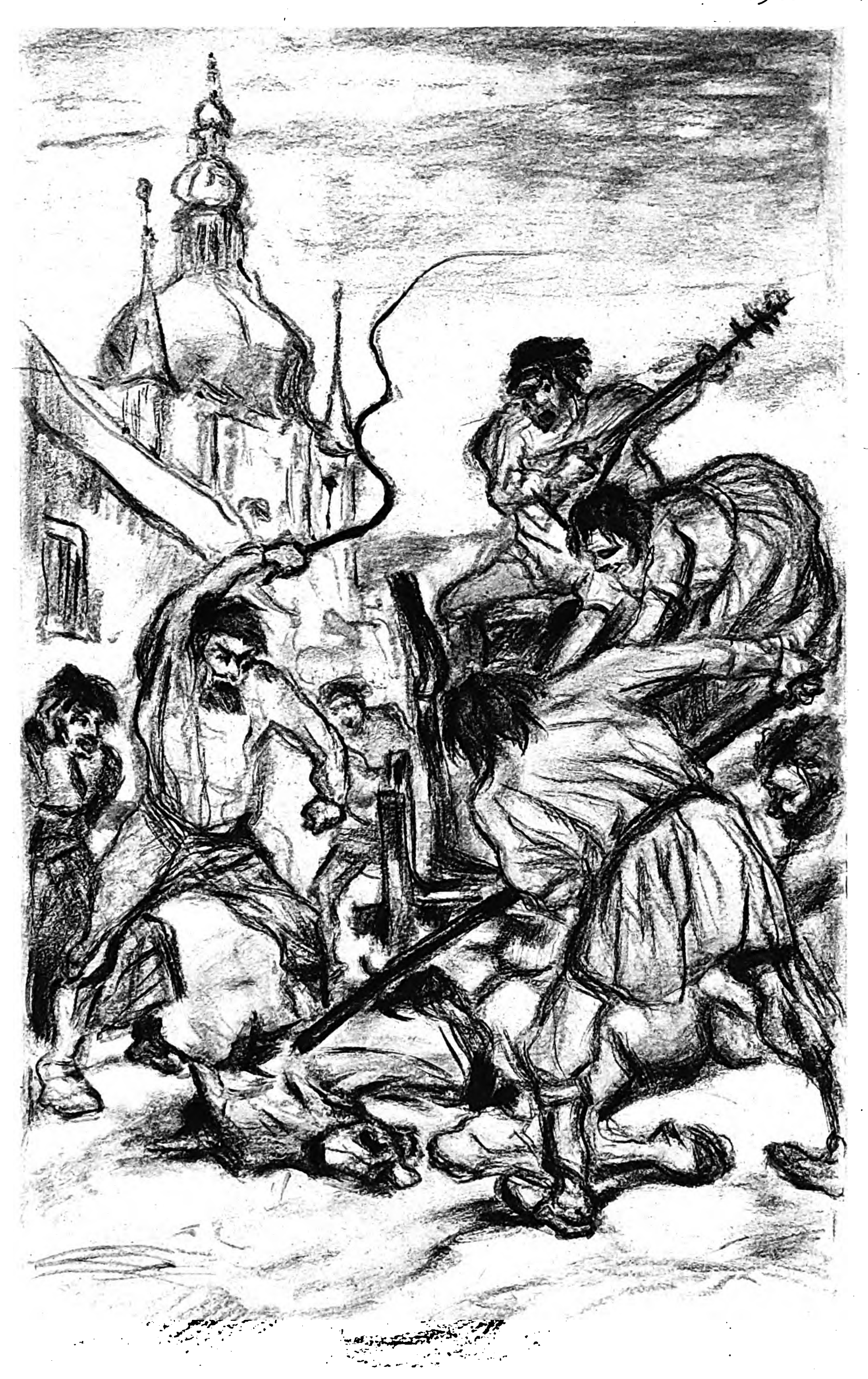
ZWEI FARBEN TIEFDRUCK VON KARL SABO, BERLIN S.W. 48.

GEDRUCKT AUF EINER KLEIN-TIEFDRUCK-ROTATIONS-MASCHINE „LITI"
DER MASCHINENFABRIK JOHANNISBERG, GEISENHEIM A. RHEIN


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Dreifarbentiefdruck von W. Girardet, Essen

Gedruckt mit Normalfarben
vom Siegwerk A.-G. in Siegburg



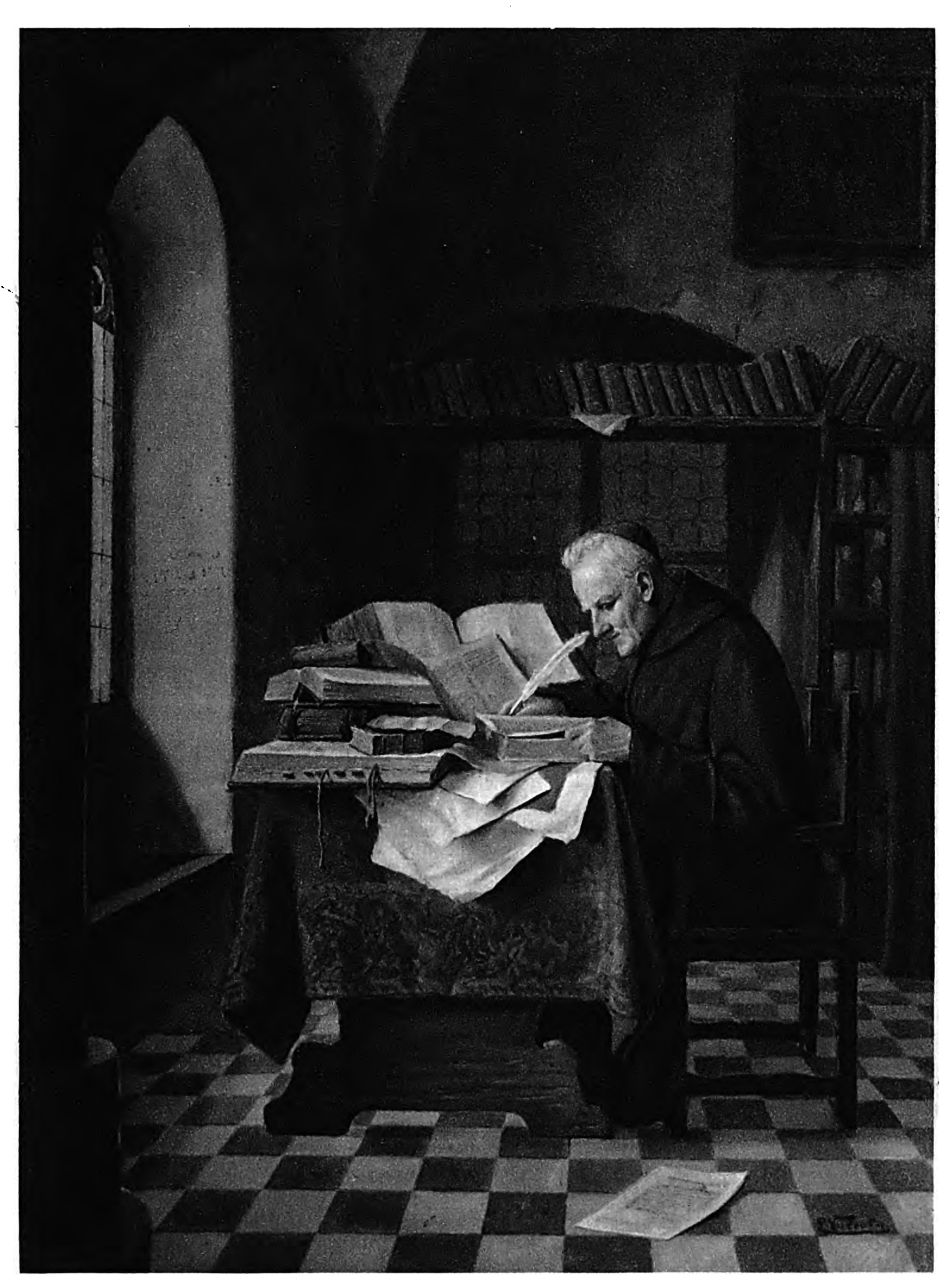
Tiefdruck von O. Felsing
Berlin-Leipzig

Mit Erlaubnis von Gustav Grosser Verlag Berlin, aus F. M. Dostojewski: Raskolnikow-Zeichnung v. R. Duschek



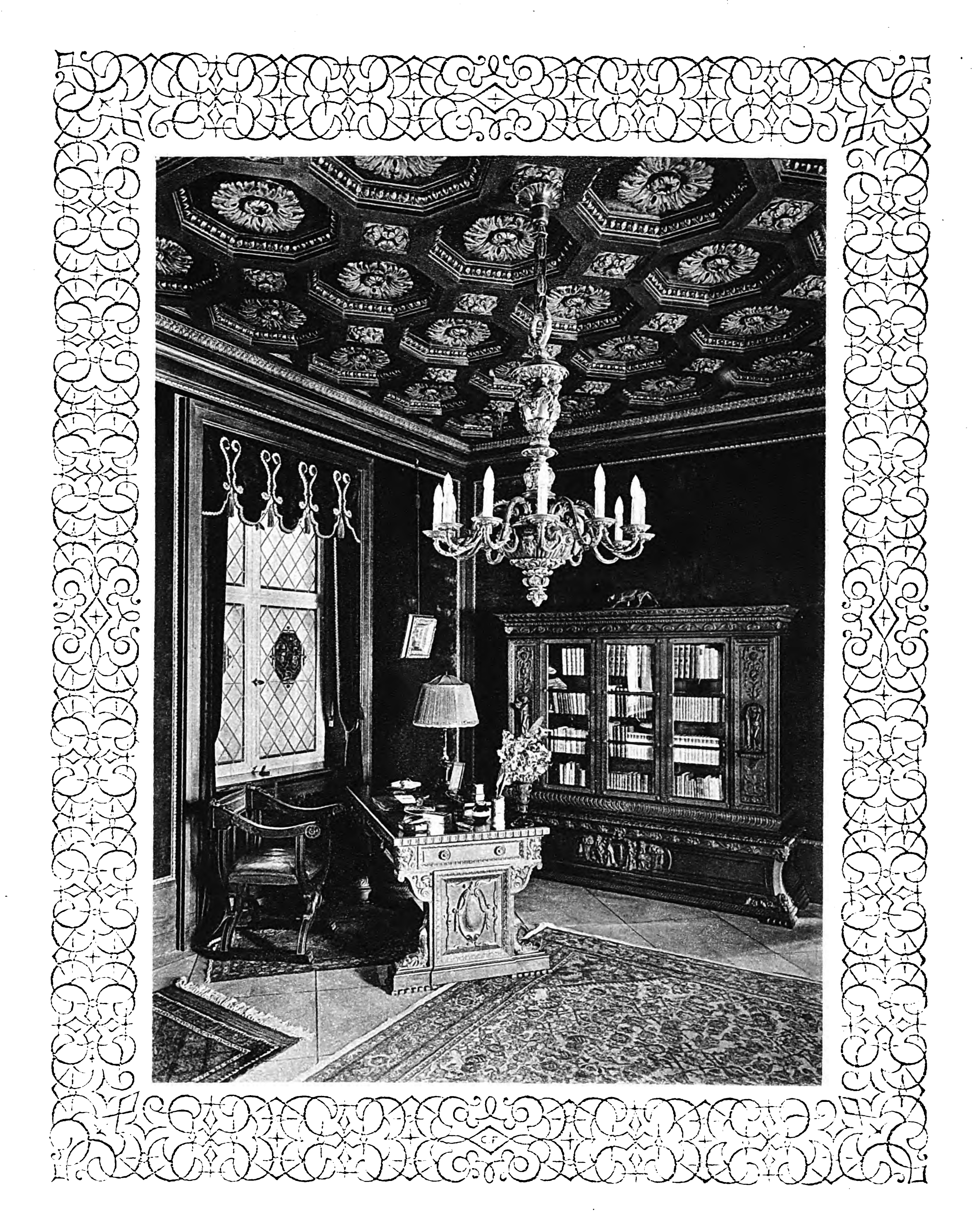
phot. Ernst Geissendörfer Rothenburg o. d. T.

Kupfertiefdruck der Firma Louis Koch, Halberstadt.



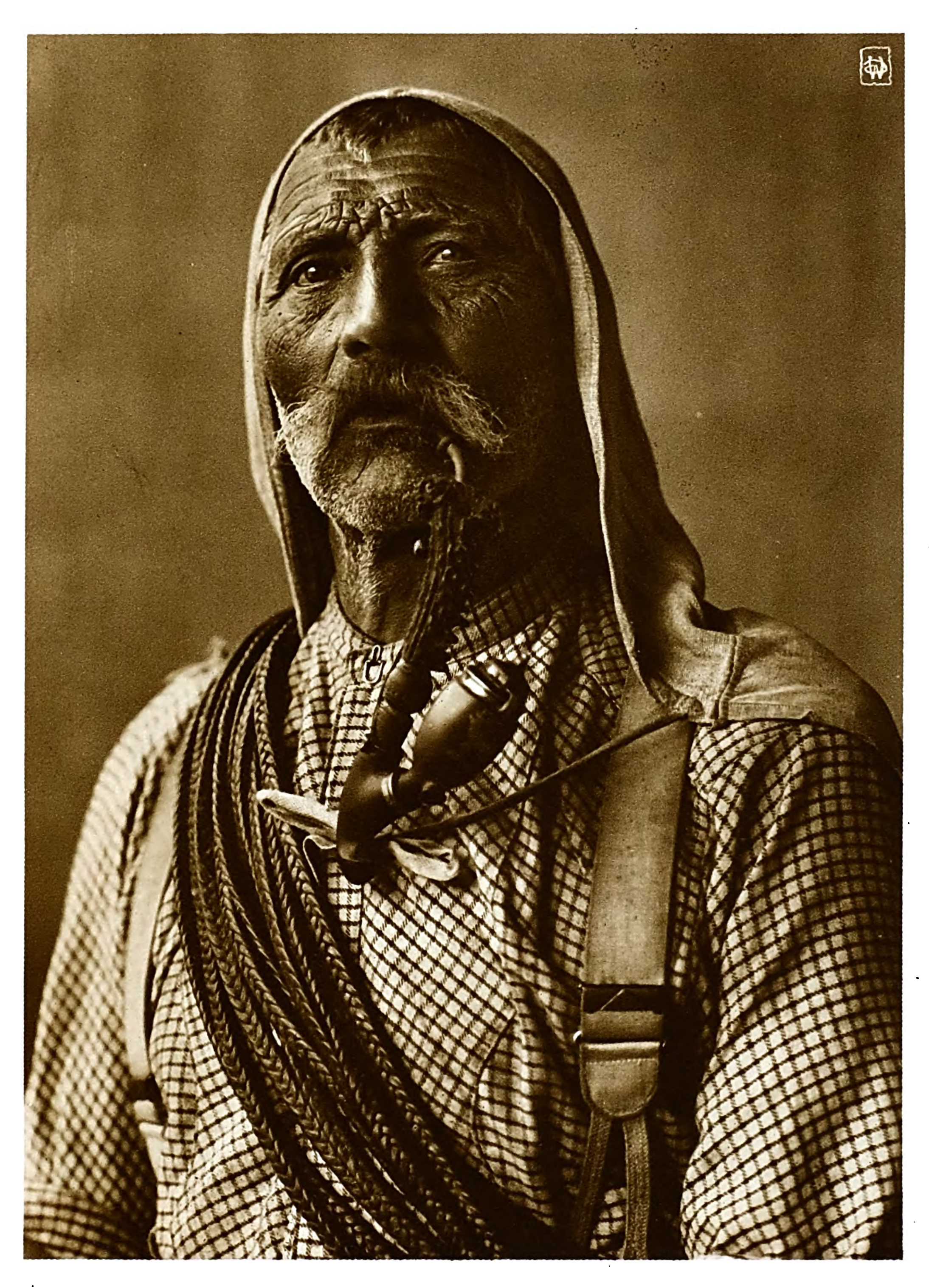
Ludwig Valenta — Bibliothekar

Schnellpressen-Tiefdruck
der
„Elbemühl"-Papierfabriken und graphische Industrie A.-G. in Wien
Abt. III. Rüdengasse 11



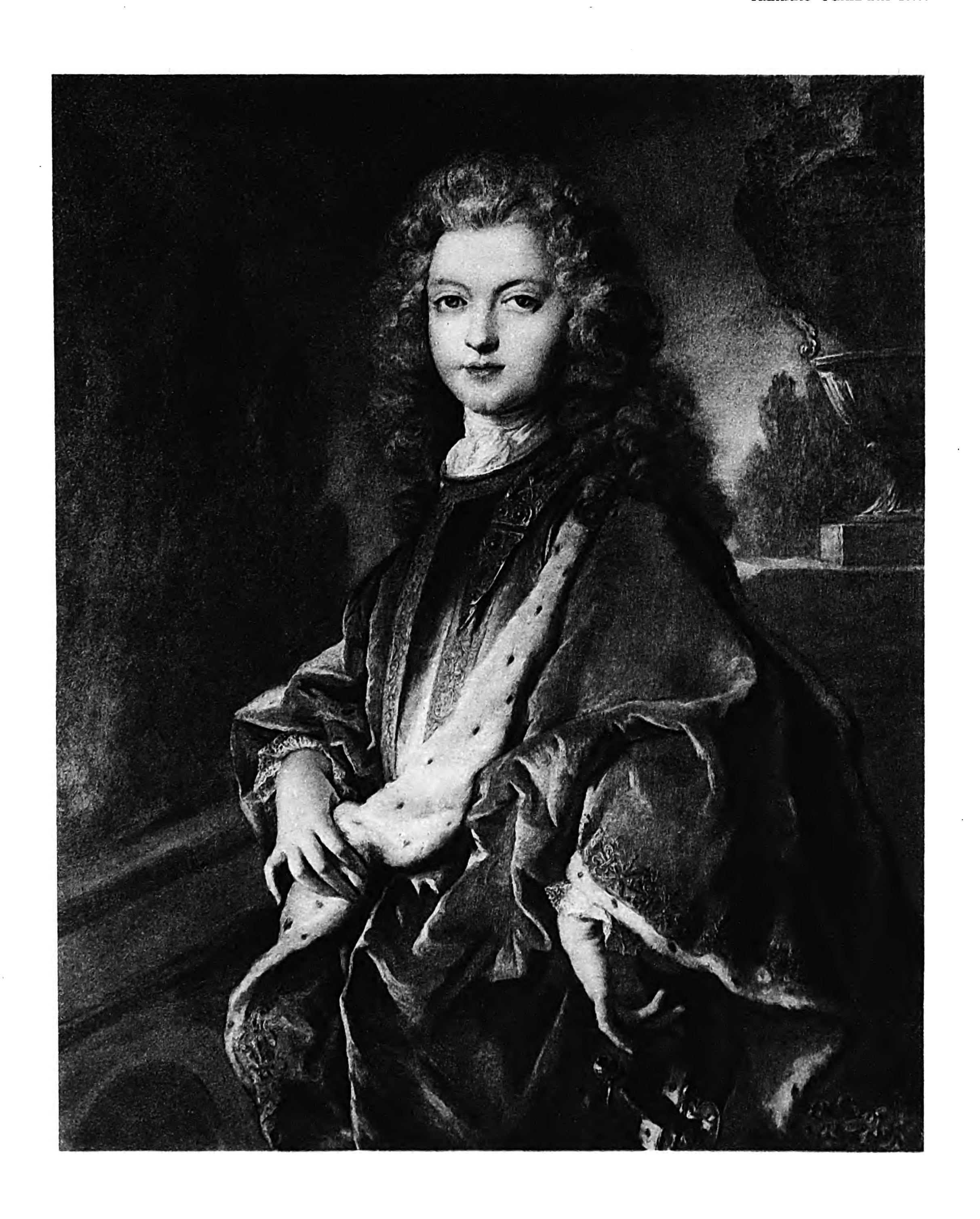


Mit Genehmigung von Franz Hanfstaengl, München



Wildheuer in Graubünden (Schweiz)

Kupfertiefdruck von Manatschal Ebner & Cie. A. G. in Chur (Schweiz)



Tiefdruck-Grün 38450

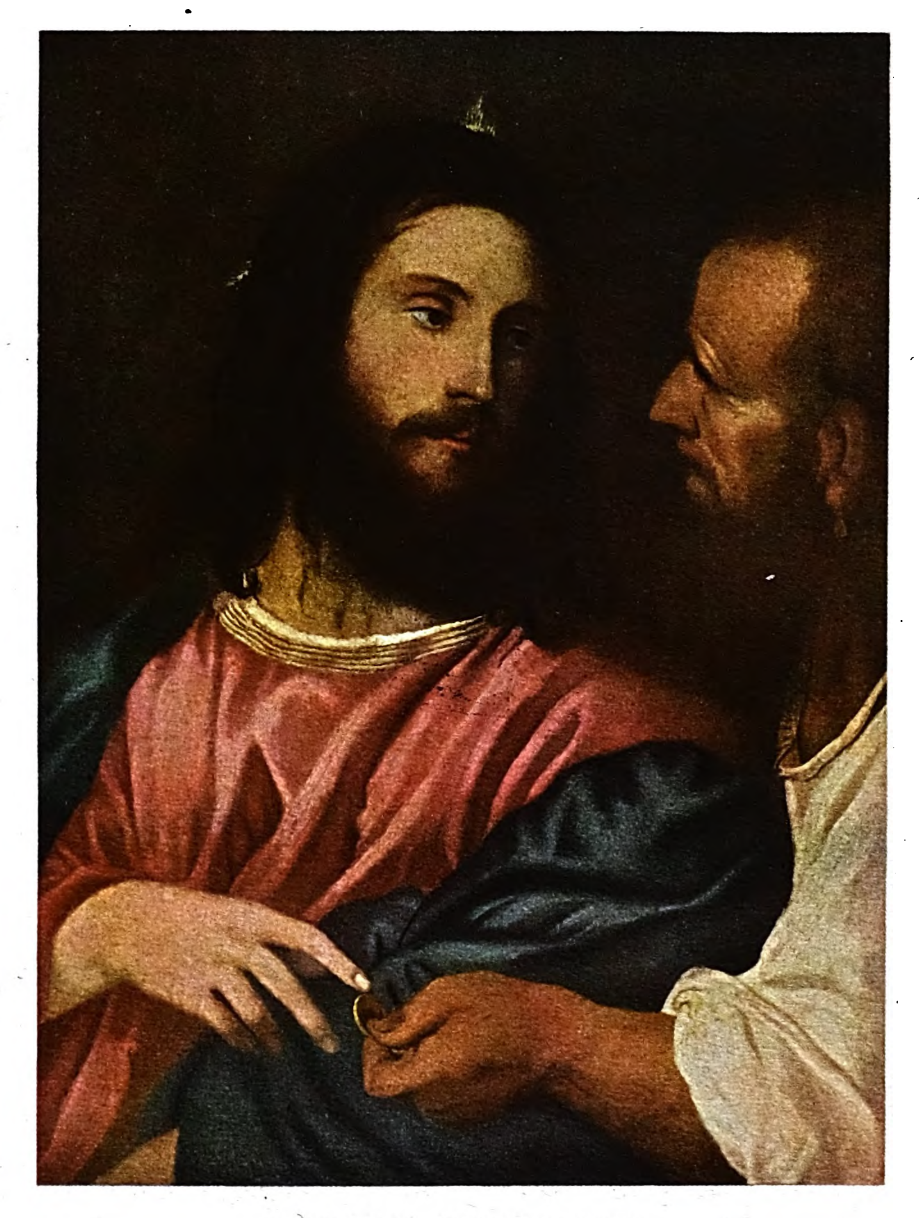


Sechsfarbige Photolithographie u. Offsetdruck der Vereinigten Kunstanstalten A.-G. Kaufbeuren.



GEDRUCKT AUF EINER OFFSETPRESSE „KLEINOD" DER DRESDEN-LEIPZIGER SCHNELLPRESSENFABRIK A·G· COSWIG IN SACHSEN.

FARBEN-OFFSETDRUCK DER HERMES BUCH- u. KUNSTDRUCKEREI
E. u. G. URBAN, WIEN, XVII. OTTAKRINGERSTRASSE 20.
RASTERPLATTEN DER FIRMA GUSTAV REISACHER, WIEN, XVII. OTTAKRINGERSTRASSE 20.



TIZIAN: DER ZINSGROSCHEN

Vierfarben-Offsetdruck von F. A. Brockhaus, Leipzig



Offsetdruck der Kunstdruckerei Gebr. Feyl, Berlin SW48



Faksimile-Reproduktion nach dem Chromophot-Verfahren
von Klimsch & Co., Frankfurt a. Main

(Effektive Arbeitszeit für alle Druckplatten insgesamt 24 Stunden)

Mit Genehmigung des Verlages
Förster & Borries,
Zwickau i. Sa.

Offsetdruck
von C. Naumann's Druckerei,
Frankfurt a. M.



FARBIGER OFFSETDRUCK KUNSTANSTALT MARKERT & SOHN, DRESDEN.

NACH EINEM GEMÄLDE VON KUNSTMALER
RICHARD NAUMANN · DRESDEN-COSCHÜTZ



WIEDERGABE EINES PASTELLS IN SECHSFARBIGEM OFFSETDRUCK VON M. DUMONT SCHAUBERG, KÖLN A. RH.

KLIMSCHS JAHRBUCH 1926



23 648 | 11 091 | 35 631 | 2 866 | 35 632 | 35 630 | 35 629 | 35 603 | 35 633

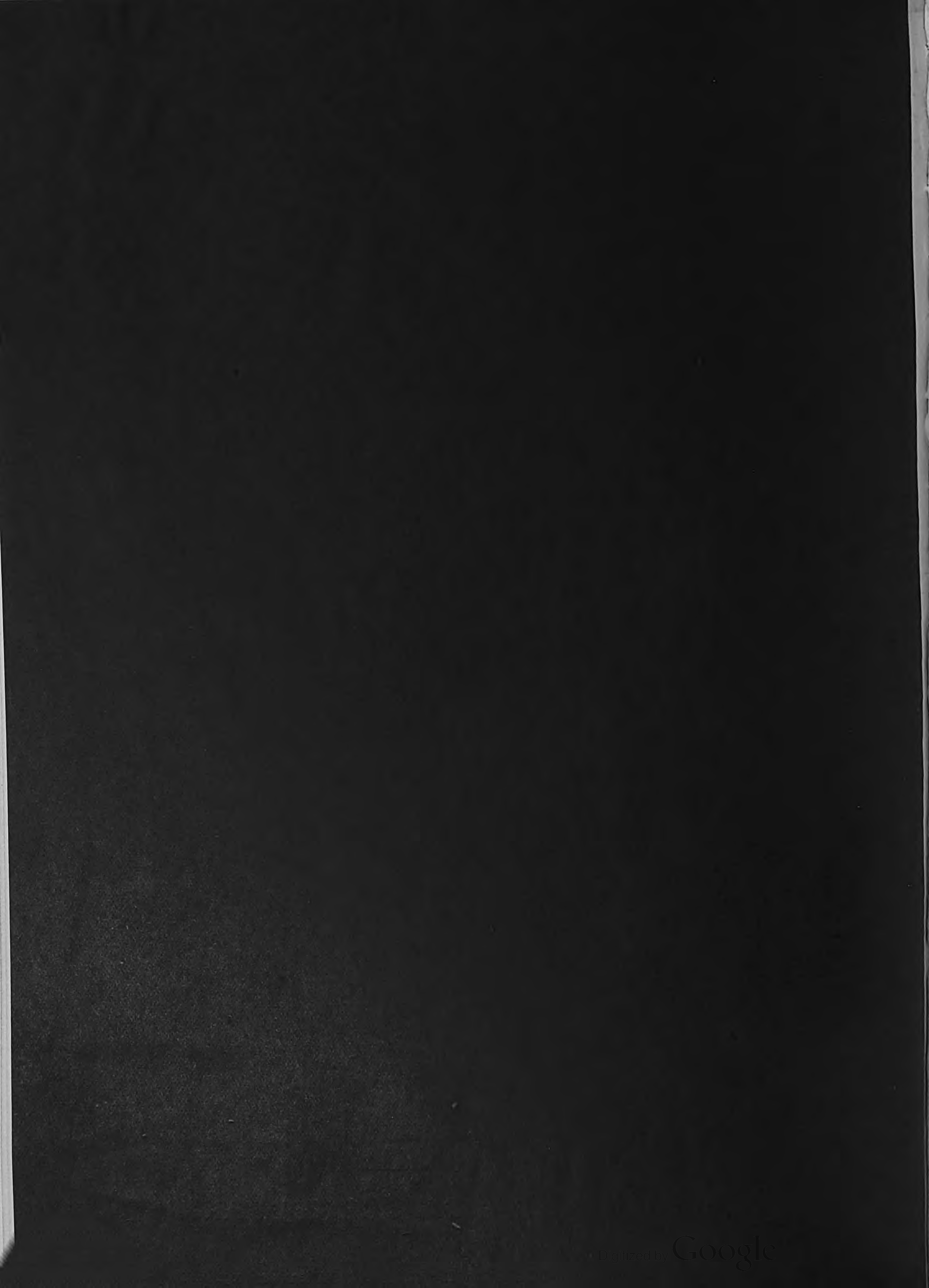
Mehrfarben-Offsetdruck

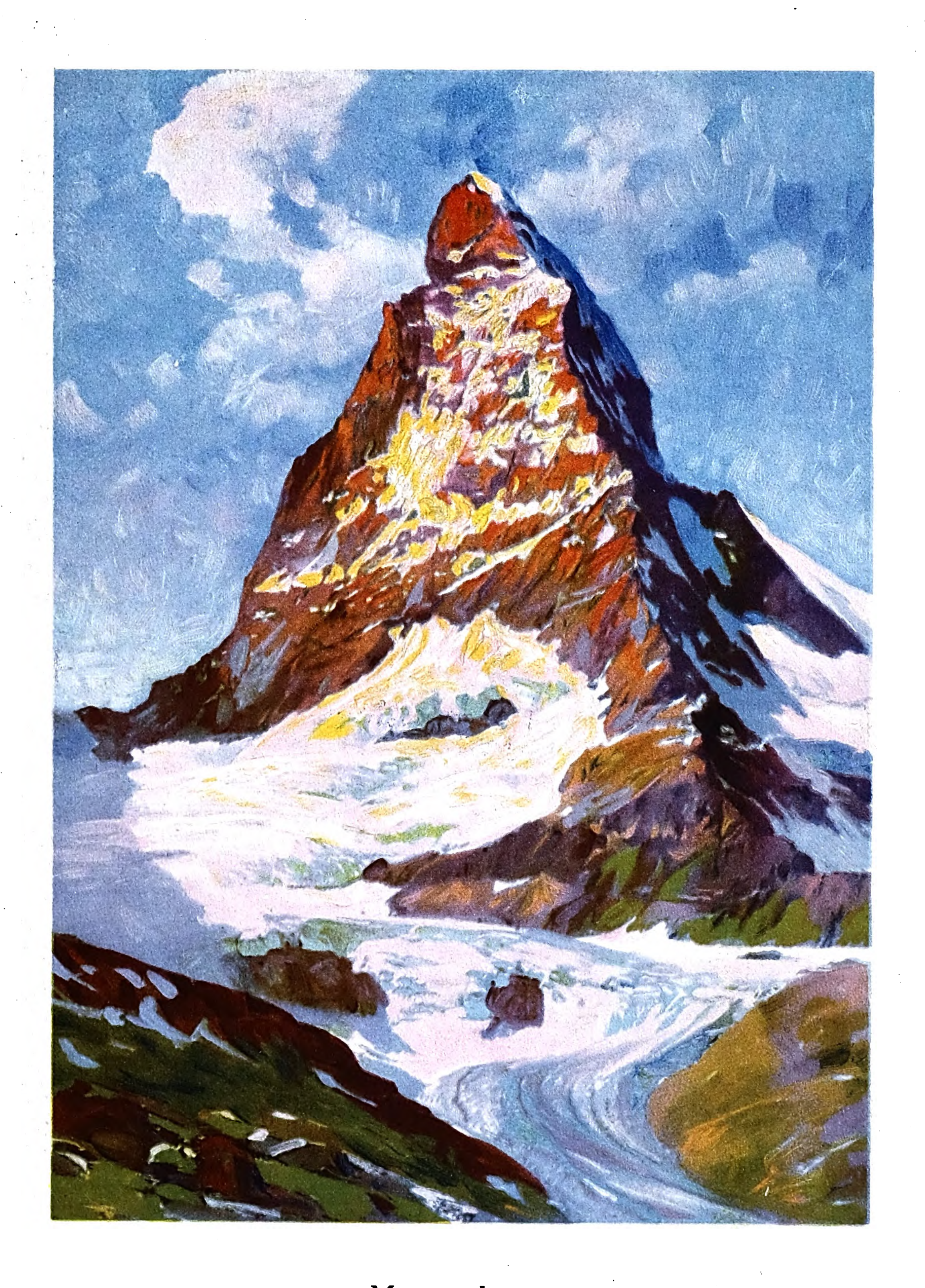
FARBENFABRIKEN BERGER & WIRTH LEIPZIG

Berlin, Barmen, Hamburg, Amsterdam, Budapest



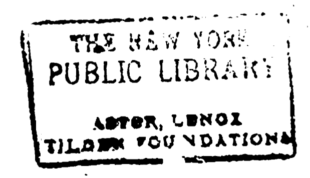
Beguinenturm (Alt-Hannover)
7 farbiger Offsetdruck.



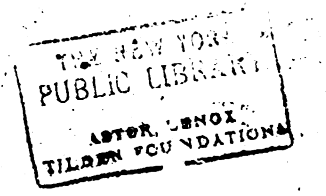


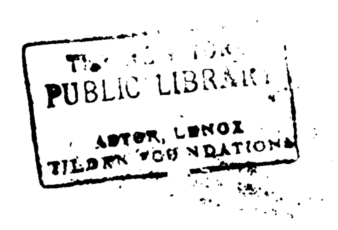
Matterhorn
Achtfarbiger Offsetdruck

GEBR. HARTMANN, DRUCKFARBENFABRIK
Ammendorf-Halle a. S.






THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS


PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



Malerischer Winkel in Alt-Hannover

OFFSETDRUCK

Gedruckt in 7 Farben zum Vergleich mit nebenstehendem Vierfarben-Buchdruck

CHR. HOSTMANN-STEINBERG'SCHE FARBENFABRIKEN G.M.B.H., CELLE



Malerischer Winkel in Alt-Hannover

VIERFARBEN-BUCHDRUCK

Zum Vergleich mit nebenstehendem Offsetdruck

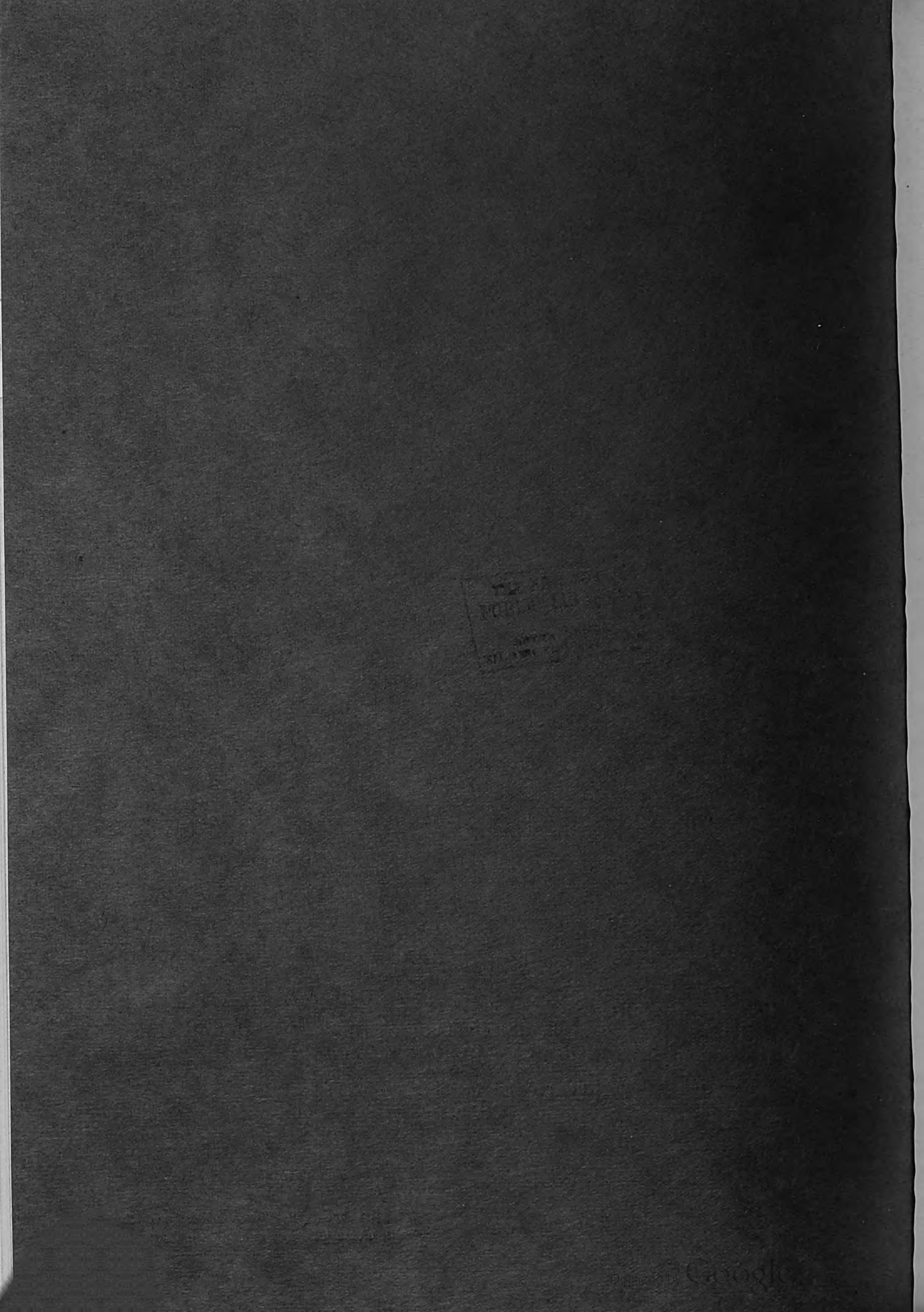


Farbendruck von

R. Boll

Buchdruckerei und Verlagsbuchhandlung
Berlin.

„Rafael Boll, der Gründer der Firma R. Boll"
nach einem Originalgemälde von Ernst Pickardt.





Vierfarbendruck

Watteau: Gesellschaft im Freien

MICHAEL HUBER · FARBENFABRIKEN MÜNCHEN



Vierfarbendruck der Kunstdruckerei des Verlags für Volkskunst und Volksbildung, Richard Keutel, Lahr in Baden.
Kunstdruckpapier der Papierfabrik Scheufelen, Oberlenningen-Teck.

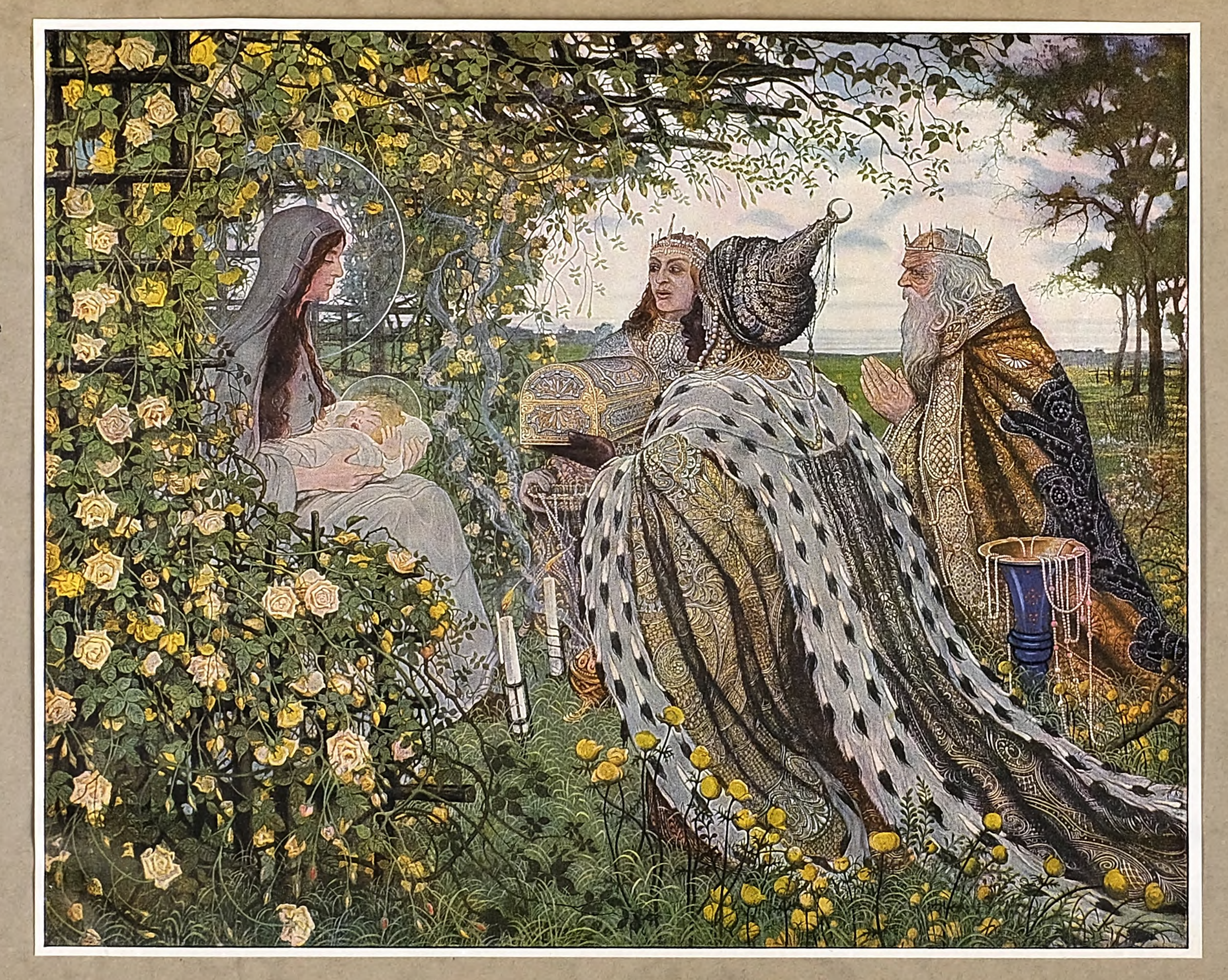
Die heiligen
drei Könige

*

Vierfarbendruck
nach einem Gemälde
von
Prof. C. Strathmann
München

*

Reproduziert
mit
ZEISS
Apochromat-
TESSAR
F/10 f = 24 cm





Vierfarbendruck von C. Grumbach in Leipzig

Buch- und Kunstdruckerei



Möven im Hochmoor

Carl Schaette, München

VIERFARBENÄTZUNG

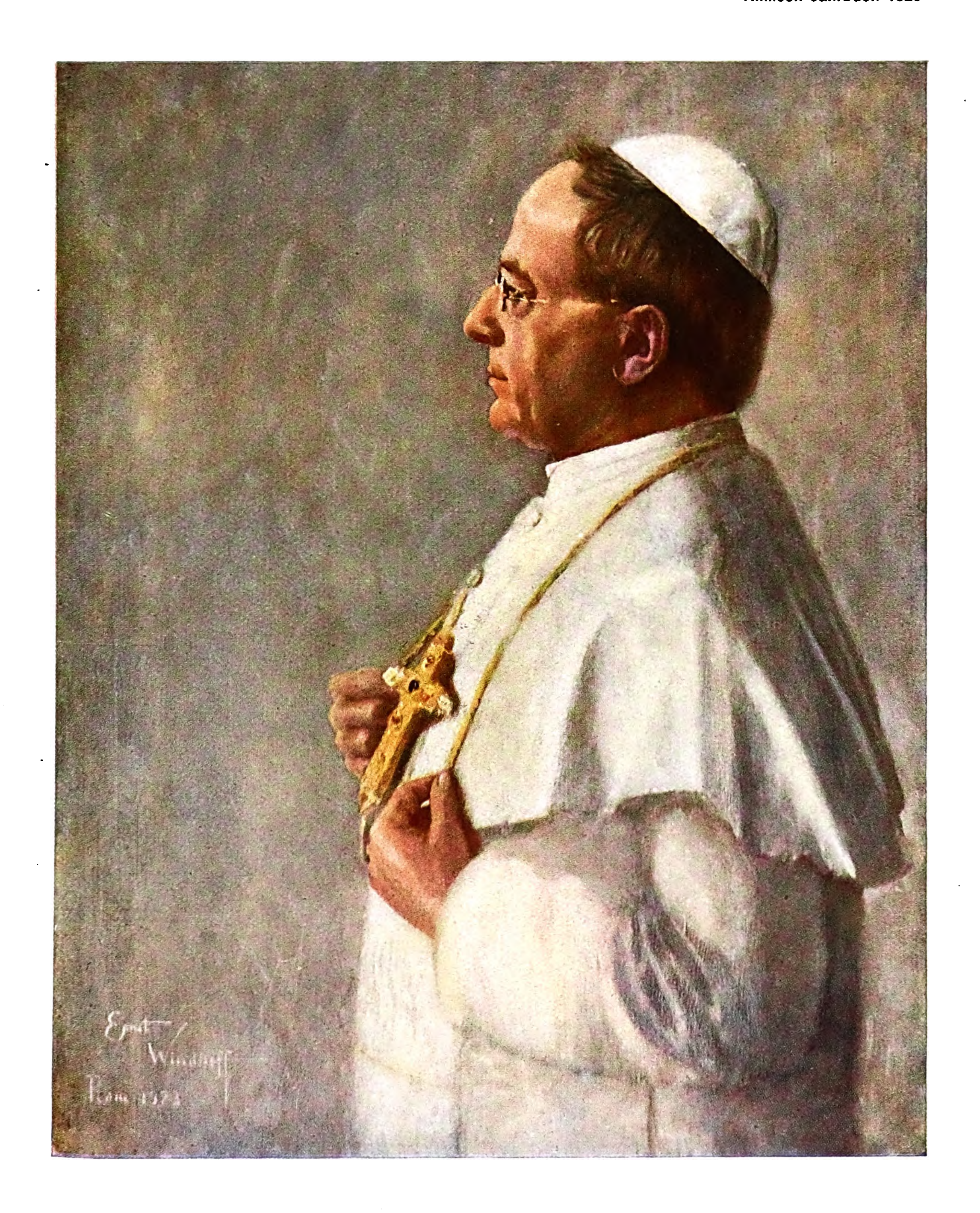
MEISENBACH RIFFARTH & Co. A.-G. MÜNCHEN · BERLIN · LEIPZIG



Tafel XV Stierkampf (Corrida) in der Arena zu Madrid

Aus dem Werk „Die Reise nach Tetuan". Herausgeg. von Prof. Gustav Wolf, Karlsruhe, erschienen im Walter Hädecke-Verlag, Stuttgart





PAPST PIUS XI.

NACH DEM GEMÄLDE VON ERNST WINDHOFF

(MIT ERLAUBNIS DER PROPAGANDA FIDE, ROM)

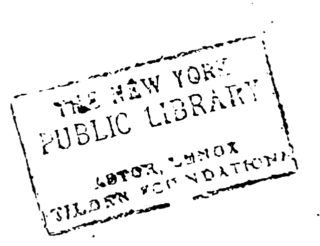
Druck: Buchdruckerei Vogelweider, Bozen, Italien



Nach einem im IX. Jahrhundert auf Pergament gemalten Original. Gedruckt in 5 Farben.



SCHAAR & DATHE A. G. TRIER.

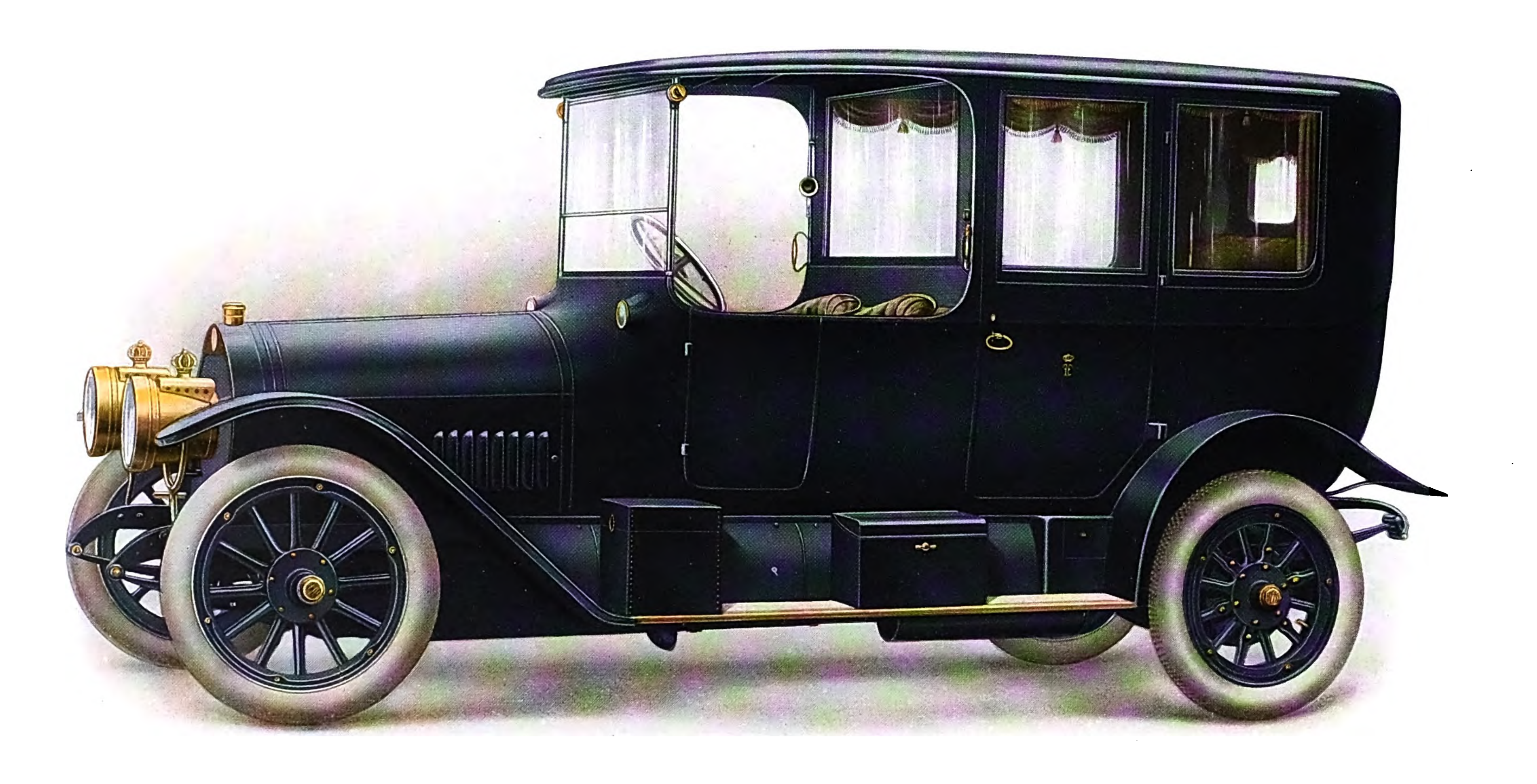

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



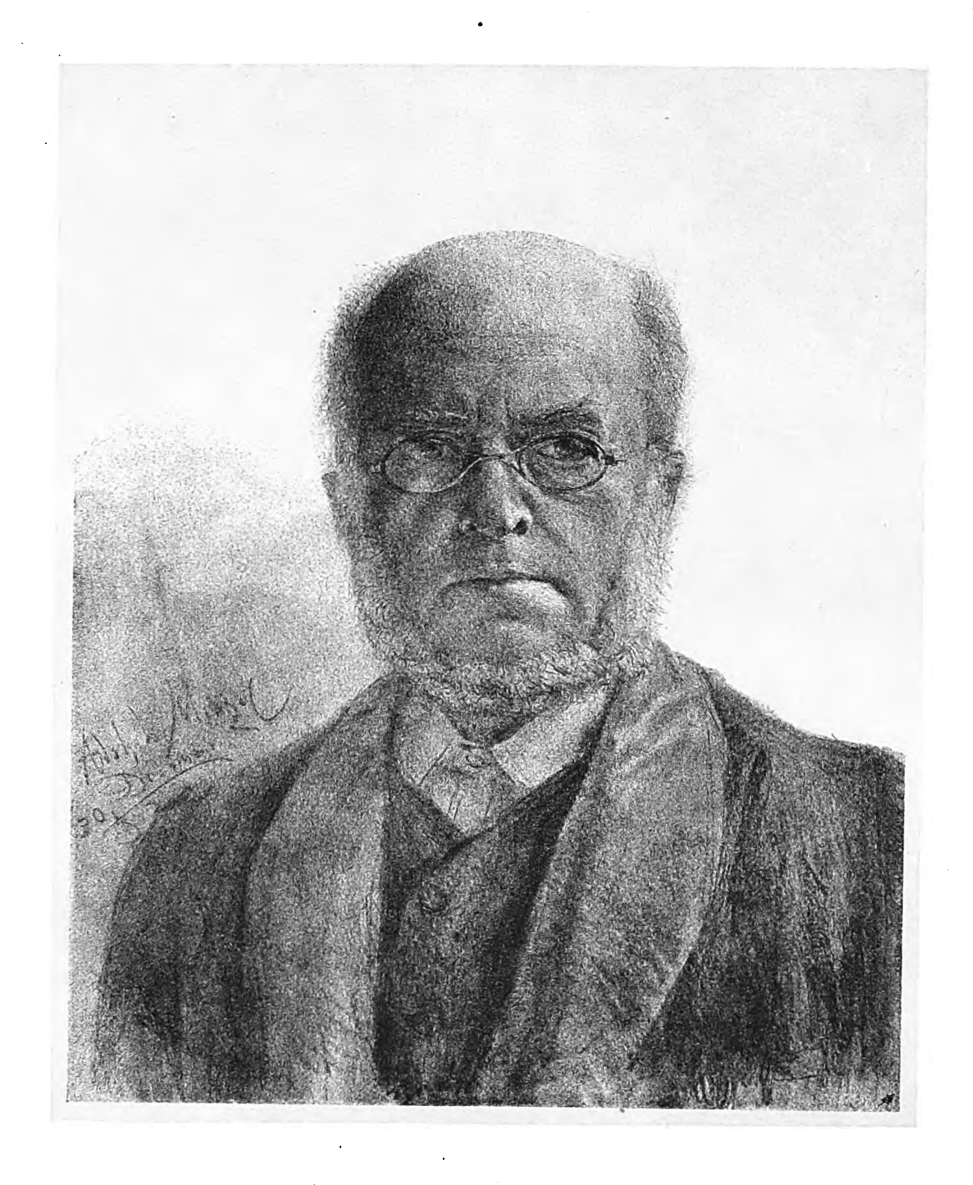
KLASSIKER UND DENKWÜRDIGKEITEN
AUS DEM VERLAG RÖSL & CIE. / MÜNCHEN

VIERFARBENDRUCK

GEDRUCKT AUF SUPERFEIN KUNSTDRUCKPAPIER OOO DER FIRMA J. W. ZANDERS, PAPIERFABRIK, BERGISCH GLADBACH



Halbtonätzung mit zwei Tonplatten, hergestellt in der Kunstanstalt J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig.
Gedruckt auf einer Tiegeldruckpresse „Phönix"
der Maschinenfabrik desselben Hauses



C. Angerer & Göschl
Wien

K o r n ä t z u n g
nach einer Bleistiftzeichnung von A. Menzel
Druck auf rauhem Papier

Aus der Zeitschrift „Licht und Schatten"

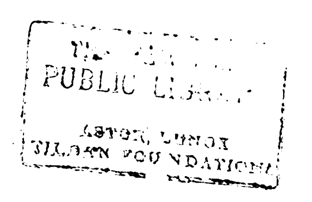


Aufnahme Walter Hege

Aus dem Werke: „Der Naumburger Dom und seine Bildwerke“. Deutscher Kunstverlag, Berlin W 8

Autotypie von

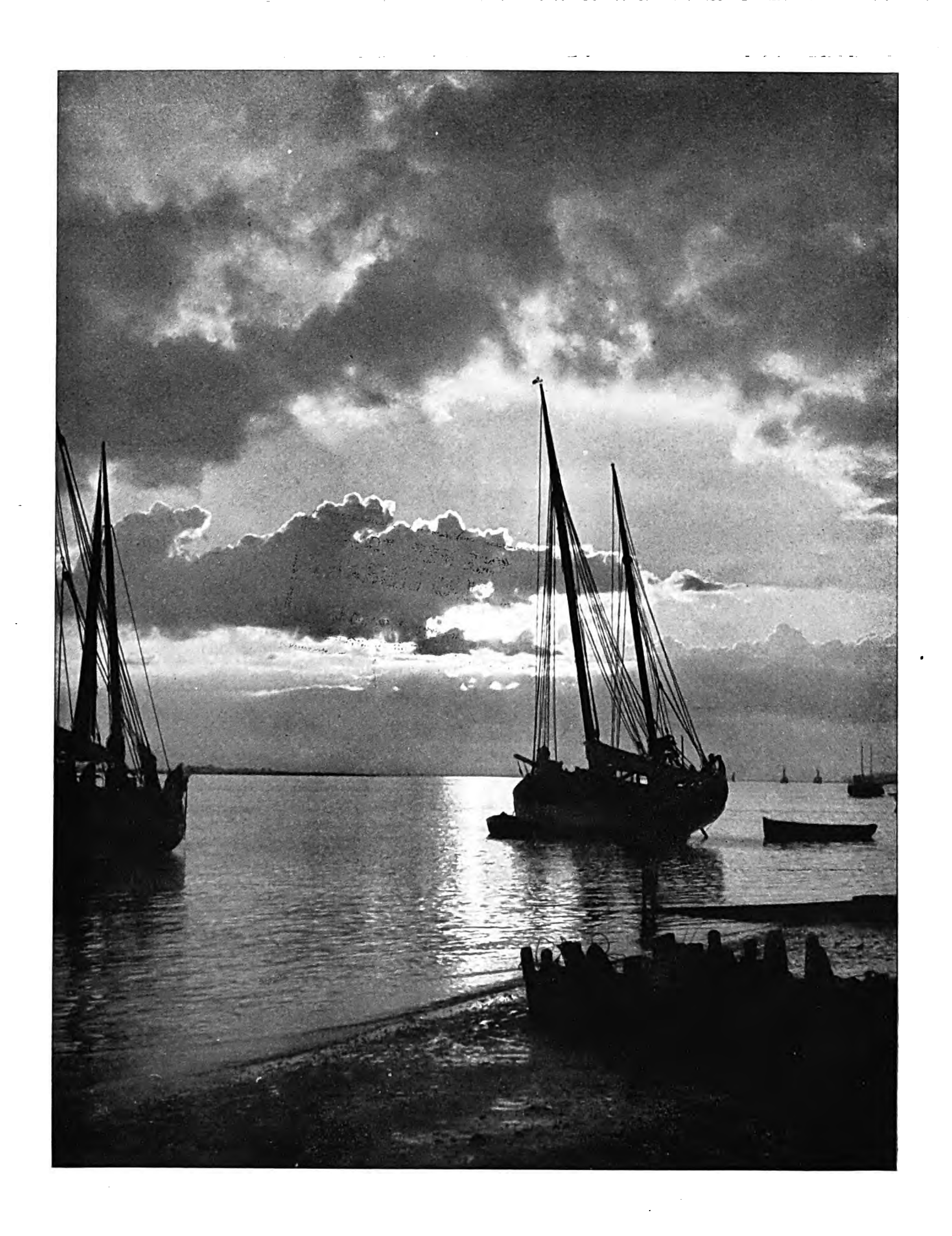
Köhler & Lippmann / Kunstanstalt / Braunschweig





Doppeltonfarbe 7655

E.T. GLEITSMANN, DRESDEN



Elbebild bei Hamburg

Grünschwarz 7594

ANZEIGEN



Schriften

behalten
ihren
seit hundert
Jahren
bewährten
Ruf



Benjamin Krebs Nachfolger
Frankfurt a. M.

SCHRIFT XYLO UND XYLO-KRAFTLINIEN

Schrift: Latina-Kursiv von Benjamin Krebs Nachfolger, Schriftgießerei, Frankfurt a. M.



Magere und halbfette Bravour. Schriftgiesserei D. Stempel AG, Frankfurt am Main-Süd

Zeiss
Reproduktionsoptik

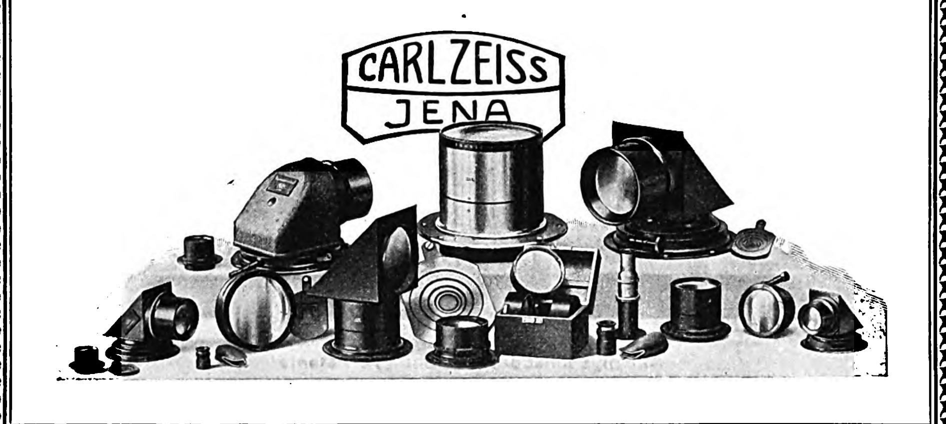
Apochromat-Tessare
1:9—1:15

Apochromat-Planare
1:7,2—1:12,5

Reproduktions-Protar
1:18

Prismen und Spiegel / Küvetten / Drehvorrichtungen
Einstell-Lupen / Einstell-Mikroskop

Druckschrift „PR 427“ kostenfrei



Caslon-Gotisch. Schriftgiesserei D. Stempel AG, Frankfurt am Main-Süd



FH&Co
Friedrich Heim & Co.
G·M·B·H·
MASCHINEN-FABRIK
OFFENBACH AM MAIN
DRAHTANSCHR: FALKENWERKE OFFENBACHMAIN·
FERNSPR: NUMMER 2620/2621 OFFENBACH A·M·
BAUEN ALS SONDERERZEUGNISSE:
SICHERHEITS-
TIEGELDRUCKPRESSEN
DER FALKE ★ EXPRESS-FALKE
KOH-I-NOOR
STAHLSTICH-SCHNELLPRESSEN
BRONZIERMASCHINEN·TALKUMIERMASCHINEN
GUMMIER-U·LACKIERMASCHINEN
STEINSCHLEIFMASCHINEN „PLANRAPID" U. „GNOM"
BLECHLACKIERMASCHINEN ★ BALANCIER-PRÄGEPRESSEN.
MAEHLER



Schrift: Schwere Block-Fraktur

ACTIENGESELLSCHAFT FÜR SCHRIFTGIESSEREI UND MASCHINENBAU OFFENBACH AM MAIN



ABTEILUNG SCHRIFTGIESSEREI:

SCHRIFTEN UND ZIERAT

FÜR ALLE BEDÜRFNISSE DER TAGLICHEN PRAXIS NACH BESTBEWÄHRTEN EIGENEN SCHNITTEN IN REICHER AUSWAHL, BLIND-MATERIAL, MESSINGLINIEN. VOLLSTÄNDIGE BUCHDRUCKEREI-EINRICHTUNGEN WERDEN IN JEDEM UMFANG GELIEFERT PROBEHEFTE KOSTENLOS ZU DIENSTEN

ABTEILUNG MASCHINENBAU:

BUCHDRUCKMASCHINEN

SCHNELLPRESSEN MODERNSTER BAUART MIT ZWEI ODER DREI AUFTRAGWALZEN IN VERSCHIEDENEN NORMALFORMATEN TIEGELDRUCKPRESSEN MIT TELLER- ODER ZYLINDER-FARBWERK, BOSTONPRESSEN KORREKTUR-ABZIEHAPPARATE, SÄMTLICHE HILFSMASCHINEN, HOLZ- UND KLEINGERÄTE

Senator, fetter Schnitt der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN



SACHS & CO

A*G*MANNHEIM

LIEFERT IN ANERKANNT BESTER AUSFÜHRUNG

HOLZSCHRIFTEN UND EINFASSUNGEN

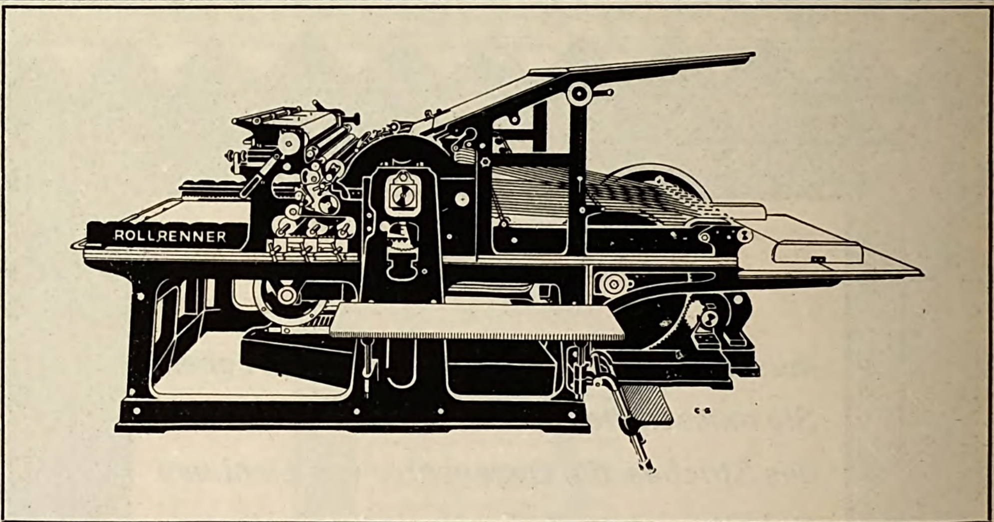
sowie Zierschriften aus vorzüglichstem, gedämpftem, mehrmals imprägniertem Birnbaumholz. Größte Auswahl. Tadelloser Schnitt.

SÄMTLICHE HOLZUTENSILIEN FÜR BUCHDRUCKEREIEN, MARKE SACHS

Unsere Holzutensilien können weder reißen noch sich werfen, da aus gesperrten, astfreien Hölzern hergestellt. Sonderheit: Raumsparende Satz- und Formenregale, Schriftkästen, deren Gefache am Boden befestigt sind, Walzenschränke usw.

VIELFACH PREISGEKRÖNT

Moderne Grotesk, magerer, halbfetter und fetter Schnitt
der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.



HOCHLEISTUNGS-
DRUCKMASCHINEN

Schnelläufer „Hexe“ und „Rollrenner“

für erstklassigen Akzidenz- und besten Illustrationsdruck mit höchster praktisch nutzbarer Druckgeschwindigkeit

Illustrations-Schnellpressen „Kreisroller“

mit patentierten Verbesserungen modernster Art, für schwersten Autotypie- und allerfeinsten Farbendruck

Zweitourenmaschinen „Sturmvogel“

mit Zweirechenbewegung D.R.P. — Für die feinsten Drucke in hohen Auflagen
Die vollkommenste Maschine dieser Art

ROTATIONSDRUCKMASCHINEN

mit allen Verbesserungen der Neuzeit; für Zeitungsdruck auf 4 bis 96 Seiten in höchster technischer Vollendung; für Werkdruck, Illustrationsdruck und Mehrfarbendruck; für Massendruck Maschinen für wechselnde Formate mit pneumatischer Bogenführung; Modell „Iris“ D.R.P. für Mehrfarbendruck in einem Arbeitsgang

STEREOTYPIEANLAGEN

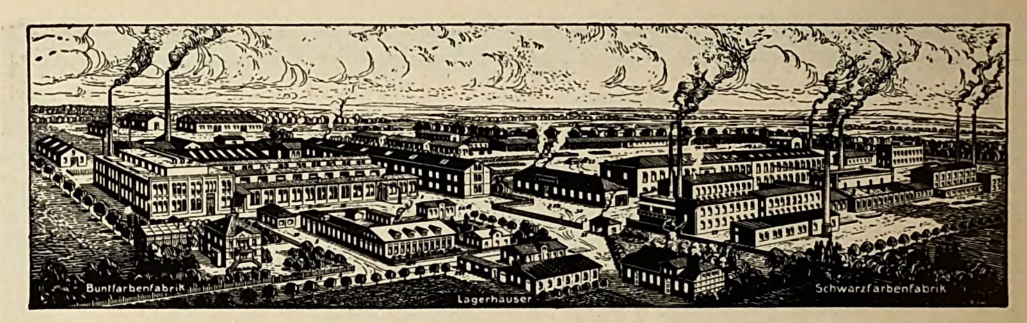
Stereotypieapparate aller Art für Rundstereotypie und Schnellstereotypieanlagen
Matrizenprägepressen „Gigant“

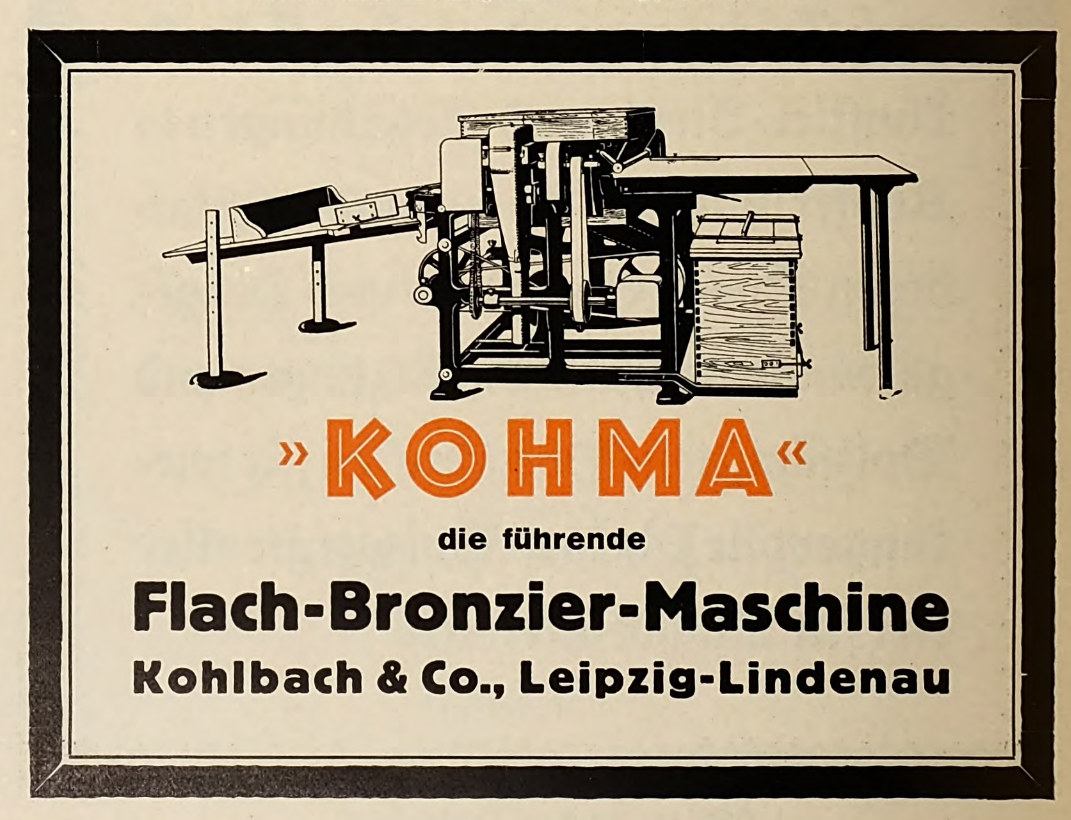
SCHNELLPRESSENFABRIK

KOENIG & BAUER A.G.

WÜRZBURG

Gesetzt aus Narziß und Tiemann-Gotisch


Buntfarbenfabrik
Lagerhäuser
Schwarzfarbenfabrik


»KOHMA«
die führende
Flach-Bronzier-Maschine
Kohlbach & Co., Leipzig-Lindenau

50 Jahre Ludwig & Mayer Frankfurt a. M.

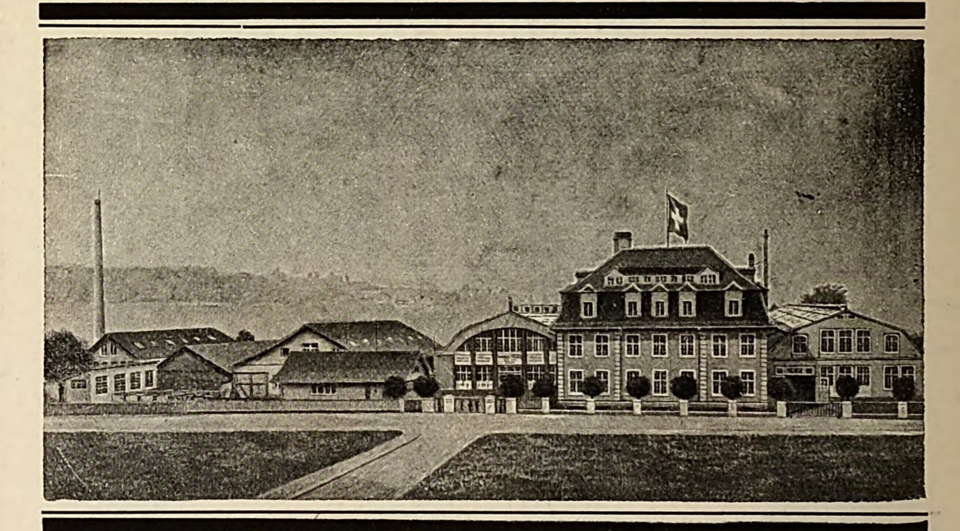


Mit Ende des Jahres 1925 jährte ſich zum fünfzigſten Male der Tag, an dem unſer Senior C. J. Ludwig durch Gründung der Firma Schriftgießerei C. J. Ludwig den Grundſtein zu unſerem Hauſe legte. Wir danken allen unſeren Freunden für das uns in den langen Jahren gezeigte Wohlwollen und wir bitten uns dieſes auch in Zukunft erhalten zu wollen. Unſer Grundſatz, nur das Beſte zu liefern, wird uns auch fernerhin leiten

Gott grüß die Kunſt!

Ehmcke-Latein der Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt am Main

DIE MASCHINEN-FABRIK



WINKLER, FALLERT & Co AG.

BERN

hat heute Weltruf dank ihrer vorbildlichen

STEREOTYPIE-MASCHINEN

und Apparate sowie der Spezial-Flachgießinstrumente für den Guß schrifthoher und Cicero-Platten mit elektrischer Heizung und Wasserkühlung

DIE WINKLER-ERZEUGNISSE

sind wegleitend für die Ausübung moderner Stereotypie; sie wurden geschaffen auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen der Praxis, vereint mit Schweizer Qualitätsarbeit

WIR LIEFERN

Schliessrahmen · Schliess-Setzschiffe · Prägepressen · Trockentrommeln · Automat. Giesswerke · Kreissägen · Planfräsapparate · Stereotypie-Schmelzöfen · Dampfentwickler etc.

VERLANGEN SIE UNSERE PROSPEKTE

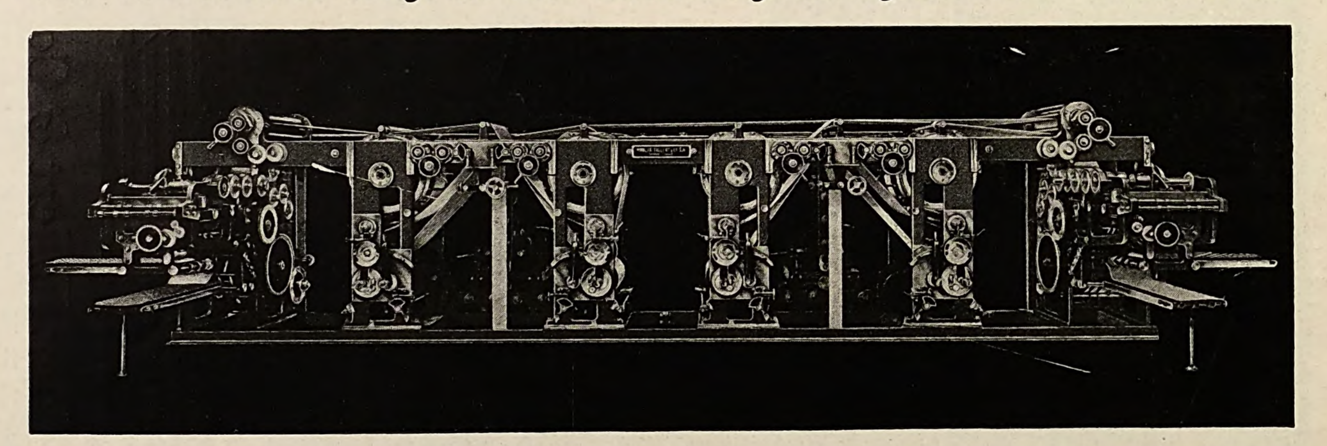
TELEGRAMME: WINKLERFALLERT

Bodoni-Antiqua der Bauerschen Gießerei, Frankfurt a. M.

Bodoni-Antiqua der Bauerschen Gießerei, Frankfurt a. M.

DIE ZUKUNFT

des Tiefdrucks liegt in der Leistungsfähigkeit der Maschinen



Variable Zweirollen-Tiefdruck-Rotationsmaschine bei der Firma Ringier & Co., Zofingen, für den Druck der Schweiz. Illustrierten Zeitung. Mit zwei Falzapparaten für Zwei- und Dreifalz und einem Drahtheftapparat

Erbaut von der

Maschinenfabrik Winkler, Fallert & Co. AG., Bern

Abteilung für Tiefdruck-Rotationsmaschinen in jeder Kombination in vollendeter Ausführung und Qualität

Hervorragend scharfe Bildwiedergabe bei größter Stundenleistung

Prima Referenzen des In- und Auslandes

Telegramme: Winklerfallert



Magere und Extrafette Bernhard-Antiqua der Bauerschen Gießerei, Frankfurt a. M.

Neu! **Neu!**

Agfa

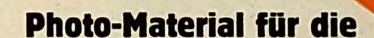


Photo-Material für die Reproduktions-Technik

Wir bringen als Neuheit für die Reproduktions-Technik

Planfilms mit Retusche-Rückschicht

Phototechn. Films A: für Photolithographie (Offset) · Phototechn. Films B: für Tiefdruckdiapositive
Phototechn. Films C: für Lichtdrucknegative

Phototechn. Films A werden auch mit Blankrückschicht geliefert für Autotypie und Strichätzung
Unsere bisherigen Reproduktionsplatten führen wir weiter als phototechn. Platten A
Unsere bisherigen Tiefdruckplatten führen wir weiter als phototechn. Platten B

Das gesamte Material wird auch panchromatisch geliefert

Verlangen Sie Gratis-Sonderbroschüre über Agfa-Negativ-Material für die Reproduktions-Technik

AGFA · BERLIN SO 36

Schrift: Akzidenz-Grotesk, Enge und Fette Akzidenz-Grotesk, Schmale Block; Schmuck: Kohinur-Ornamente der H. Berthold AG.

Gegr.  1870

Farbenfabriken Otto Baer

RADEBEUL-DRESDEN

Fernruf: Amt Dresden 23715 und 23727, Amt Radebeul 920

Schwarze und bunte Farben

FÜR DAS GESAMTE DRUCKGEWERBE

EIGENE CHEMISCHE FABRIK
ZUR HERSTELLUNG TROCKENER
FARBEN

Sondererzeugnisse: Hochkonzentrierte Offsetfarben, Intensofarben
Tiefdruck- und Normalfarben in hochwertiger Qualität

Schrift: Augustea und Sebaldus-Gotisch, Einfassung: Leona-Schmuck der H. Berthold AG

Zarte Bernhard-Antiqua und -Kursiv der Bauerschen Gießerei, Frankfurt a. M.

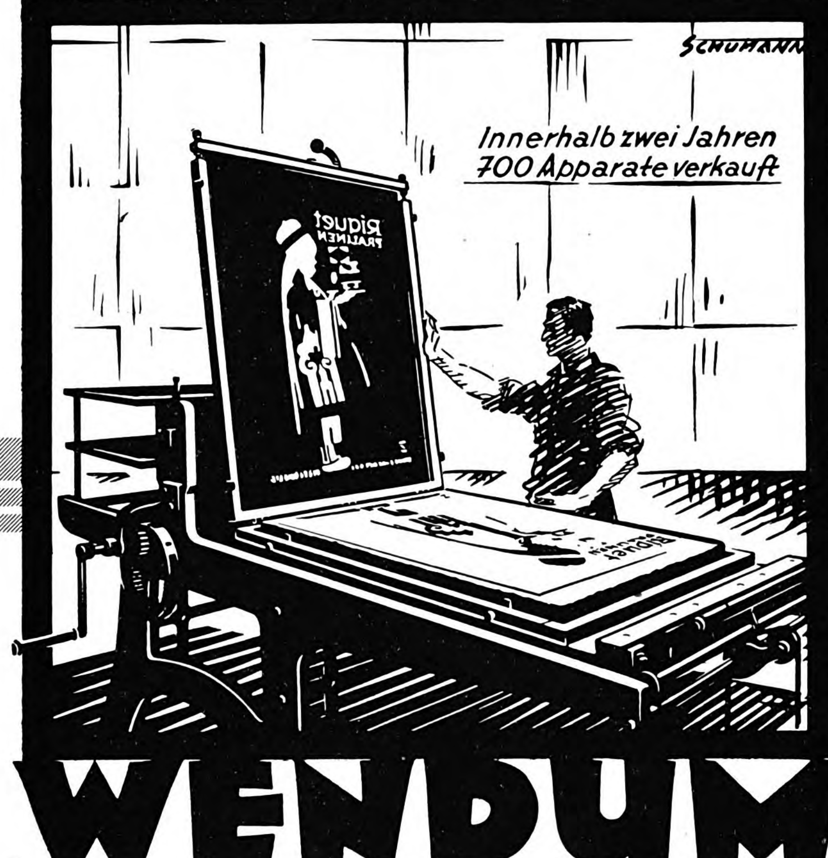



ROCKSTROH-WERKE A.G.
HEIDENAU
VICTORIA
BUGRA 1914 GROSSER PREIS

Sonderdruck-Schriften der Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt am Main

Schrift: Maximilian und Neuland der Schriftgießerei Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

OFFSET



WENDUM

KONTER U. ANDRUCKAPPARAT.

✻ PATENTE IN ALLEN KULTURSTAATEN! ✻

WENDUM KONTERT ALLES!

Lithographie, Stein- und Metallgravur, Satz, Strich- und Netzbildstock.
Von jeder Form liefert WENDUM haarscharf passende, auch bei feinstem Raster niemals schmitzende Abdrucke. — Kein Dublieren! Kein Quetschen der Schrift!

Größe	Größtes Steinformat	Größe	Größtes Steinformat
Größe I	Größtes Steinformat 30×36 cm	Größe IV	Größtes Steinformat 54×76 cm
Größe II	Größtes Steinformat 36×46 cm	Größe V	Größtes Steinformat 76×103 cm
Größe III	Größtes Steinformat 46×57 cm	Größe VI	Größtes Steinformat 95×125 cm

Größe I, II und III wird mit Schriftfundament geliefert.

WENDUM druckt seitenrichtig auf jedes Papier mit derselben Farbenspaltung, derselben Bildwirkung, mit jedem Tonwert wie maschineller Offsetdruck.

WENDUM-MASCHINEN-GESELLSCHAFT M·B·H, LEIPZIG, TÄUBCHENWEG 23

Schrift: Berliner Grotesk, Block, Halbfette und Schwere Block der H. Berthold AG.

Schrift: Lo und Fette Lo; Einfassung: Lo-Schmuck der H. Berthold AG.


Arbeiten garantieren seit 20 Jahren
die unübertroffenen
Glas
Original Gravur
Koh-i-noor-Raster
mit
Metall
Schutzeinfassungen.
Offset-Raster. Schulze-Raster.
Farben-Raster. Korn-Raster.
Unverletzbare Orig. Gravur
Tiefdruck Raster.
Spezial Glas Gravur Raster
zur
Aufnahme getuschter
Strichzeichnungen.
Reparat. billigst
Herbst & Jllig Frankfurt a/M. 13.
A B C Code 5the Edition
Jllustrated Catalogue free
Catalogo con muestras gratuito.
Catalogue illustré gratuit.
Jllustrierter Katalog gratis
Correspondence
English Francais.
Espagnola. Jtaliano
Telegr. Adr. Rastercomp Frankfurtmain.


GALVANO-
G.M.B.H.
PLASTIK
BERLIN SW 48 × FRIEDRICHSTR. 16
Retuschen-Zeichnungen
Erstklassige Klischees
Spezialität: Albert-Fischer-Galvanos

MASCNINENFABRIK FÜR DAS GRAPHISCHE GEWERBE

EMIL KAHLE

Haupt-Spezialitäten

Tiegeldruckpressen
Perforiermaschinen
Stereotypie-Einrichtungen

Korrektur-Abzieh-Apparate
Räder- und Hebelschneidemaschinen
Papp- und Kartonscheren
Drahtheftmaschinen
Loch- und Ösenmaschinen
Kreissägen

*

Jahresproduktion etwa 2500 Maschinen
Bisherige Gesamtproduktion
etwa 40000 Maschinen

*

LEIPZIG-PAUNSDORF

Gegründet 1889

BUCHDRUCK-METALL-UTENSILIEN · HEFTDRAHT

Schrift: Fette Lo, Schwere Block, Schwere Block-Fraktur; Tuschlinien der H. Berthold AG.

Lithographische
Aluminiumdruckplatten
Zinkdruckplatten

Lithographie | Photographie
Flachdruck | Offsetdruck



ALGRAPHISCHE GESELLSCHAFT

Erste deutsche Metalldruckplatten-Fabrik

BERLIN-SCHÖNEBERG

Hauptstraße 8

Alt-Fraktur, halbfetter Schnitt und Senator, fetter Schnitt
der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

TYPON-PAPIER

das zuverlässige Nachdruckpapier für Kopierkasten und Kamera

Nimmt mit größter Schärfe und voller Deckung selbst
feinsten Autoraster auf. Kopiert auch ohne Kamera zweiseitig bedruckte Originale.

Gewährt billigsten Nachdruck!

★

DER TYPON-CELLULOID-FILM

ersetzt Originalsteine, kopiert mit größter Schärfe Rasterarbeiten.
Das Ideal für Mehrfarbendruck, weil genauester Passer.

Mit Typon arbeitet man bei gelbem Licht!

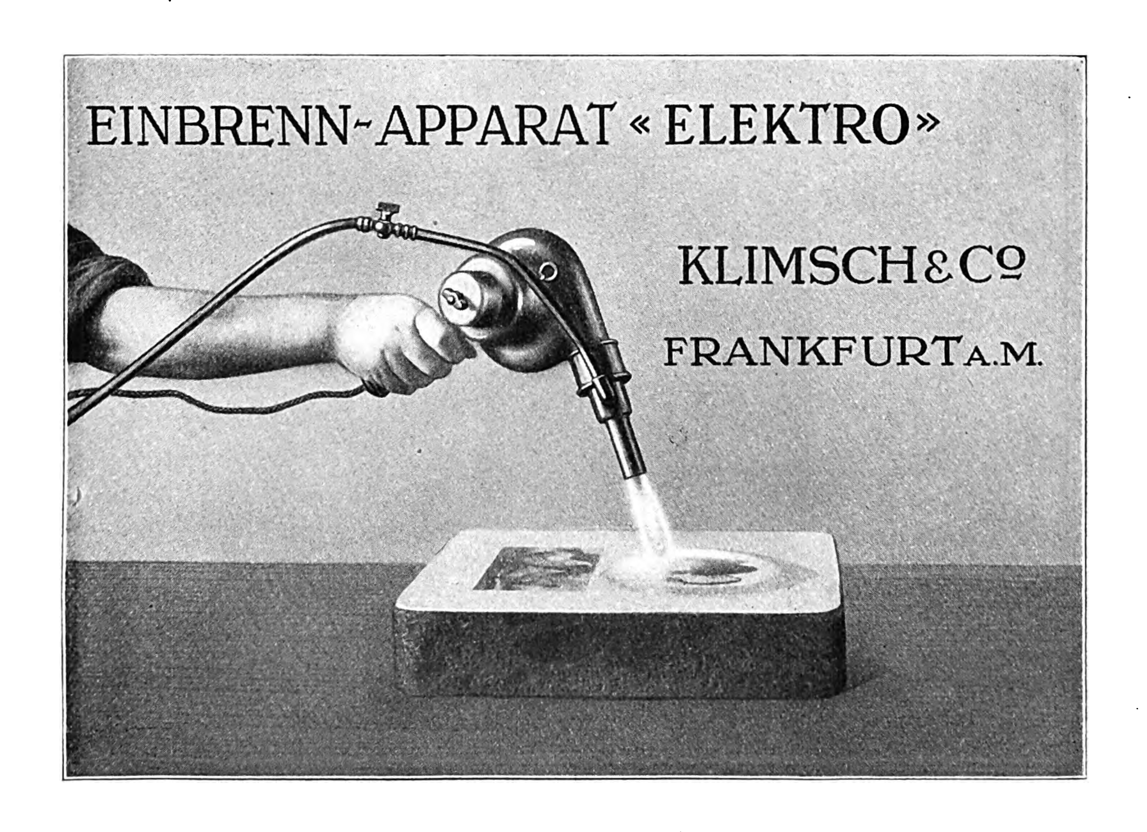
★

Aktiengesellschaft für graphische Industrie
Bern (Schweiz), Waisenhausplatz 12

Ege-Schrift und Germanische Antiqua. Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

Janson-Antiqua und-Kursiv. Schriftgiesserei D. Stempel AG. Frankfurt am Main-Süd


ÜBER
200 WALZEN-GIESS-MASCHINEN
ERZEUGEN DIE GUTEN „ORIGINAL"
„FELIX BÖTTCHER WALZEN"
IM GEBRAUCH DIE BILLIGSTEN
FELIX BÖTTCHER LEIPZIG
BERLIN / MÜNCHEN / HAMBURG / HANNOVER / KÖLN / STUTTGART


EINBRENN-APPARAT « ELEKTRO »
KLIMSCH & Co
FRANKFURT A.M.

Schrift: Magere Block, Schmale Block und Block der H. Berthold AG.

